

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ESTRUTURA E CONSTRUÇÃO CIVIL

**“SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE: ESTUDO EM OBRA DO PROGRAMA
MINHA CASA MINHA VIDA NO INTERIOR DE SÃO PAULO”**

ODIRLEI GARCIA DO NASCIMENTO

São Carlos, SP
2017

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ESTRUTURAS E CONSTRUÇÃO CIVIL

**SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE: ESTUDO EM OBRA DO PROGRAMA MINHA
CASA MINHA VIDA NO INTERIOR DE SÃO PAULO**

ODIRLEI GARCIA DO NASCIMENTO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Estruturas e Construção Civil da Universidade Federal de São Carlos, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Estruturas e Construção Civil.

Área de concentração: Sistemas Construtivos

Orientador: Prof. Dr. José da Costa Marques Neto.

São Carlos, SP

2017

NASCIMENTO, Odirlei Garcia.

Sistema de Gestão da Qualidade: Estudo em obra do programa minha casa minha vida no interior de São Paulo.

São Carlos, 2017.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de São Carlos, 2017.

Orientado por: Prof. Dr. José da Costa Marques Neto.

1. Construção Civil, 2. Minha Casa Minha Vida, 3. Programa Brasileiro, 4. Sistema de Gestão da Qualidade, 5. Auditoria.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia
Programa de Pós-Graduação em Estruturas e Construção Civil

Folha de Aprovação

Assinaturas dos membros da comissão examinadora que avaliou e aprovou a Defesa de Dissertação de Mestrado do candidato Odirlei Garcia do Nascimento, realizada em 23/08/2017:

Prof. Dr. Jose da Costa Marques Neto
UFSCar

Profa. Dra. Sheyla Mara Baptista Serra
UFSCar

Prof. Dr. Mateus Cecilio Gerolamo
USP

Aos meus pais, Miguel e Helena, que me inspiraram e sempre incentivaram a busca pelo conhecimento, mesmo quando era apenas no silêncio que ele se encontrava.

AGRADECIMENTOS

À minha família, Miguel e Helena, por serem os companheiros dos primeiros anos de estudo e terem sempre estimulado a curiosidade e a vontade de querer saber mais.

Ao meu orientador, professor Dr. José da Costa Marques Neto, que me acolheu e apresentou a área de Qualidade na Construção Civil, tomando nosso espaço de conversa e orientação num espaço de reflexão sobre que questões de fato valeriam a pena serem abordadas e como trabalhar com o repertório conceitual da área, que era então tão novo pra mim.

Ao professor José Carlos Paliari, que me desafiou no início para terminar o mestrado pelo Programa de Pós-graduação em Estruturas e Construção Civil, sendo graduado em Engenharia de Produção Mecânica.

Aos professores Rodrigo Eduardo Córdoba e Sheyla Mara Baptista Serra, membros da banca de qualificação deste trabalho, que em pouco mais de 2 horas de conversa ampliaram a minha capacidade de olhar para meu próprio trabalho, colocando questões e ponderações que foram fundamentais para que conseguisse chegar nos resultados e análise aqui apresentadas.

Ao professor Augusto Azevedo, que me ajudou no ingresso do mestrado na UFSCAR e conseguiu melhorar o dia a dia de estudos no tempo decorrido dos da presente dissertação de mestrado.

Buscar o alcance de novos patamares de competência por meio de percepção, reflexão, avaliação e compartilhamento de conhecimentos, promovendo um ambiente favorável à criatividade, experimentação e implementação de novas ideias capazes de gerar ganhos sustentáveis, torna o aprendizado organizacional e inovação. (FNQ - MEG, 2016).

RESUMO

NASCIMENTO, Odirlei Garcia (2017). ***Sistema de Gestão da Qualidade: Estudo em Obra do Programa Minha Casa Minha Vida no Interior de São Paulo***. 175p. Dissertação (mestrado em estruturas e construção civil). Departamento de Engenharia Civil da Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, 2017.

O presente trabalho apresenta um estudo realizado com empresa do ramo de construção civil, com o objetivo de realizar uma análise dos requisitos do programa brasileiro de qualidade e produtividade no habitat em obra vinculada ao programa minha casa minha vida do governo federal e da norma ISO 9001. A metodologia deste estudo foi inicialmente realizar pesquisas sobre o assunto e outros relacionados onde propiciou como base para a elaboração de visitas e coletas de dados com relação à aplicação dos requisitos de cada sistema de gestão, incluindo auditorias internas, auditorias externas e inspeções periódicas. Foi escolhida uma empresa construtora do interior do estado de São Paulo, que participa do programa minha casa minha vida como forma de levantamento dos dados para conclusão dos resultados. Com base nessas informações foi possível analisar melhorias para o processo e para um melhor gerenciamento dos requisitos. Entre os resultados encontrados foi de que não tem diferença entre organizações médias e pequenas, a manutenção do sistema de gestão é eficaz quando o planejamento é cumprido, a padronização é possível de ser obtida quando se tem uma gestão corporativa, ter colaboradores com funções exclusivas para o sistema de gestão é bastante fundamental, entre outras.

Palavras-Chave: Construção Civil, Minha Casa Minha Vida, Programa Brasileiro, Sistema de Gestão da Qualidade, Auditoria.

ABSTRACT

NASCIMENTO, Odirlei Garcia (2017). *Quality Management System: Work Study of the My Home My Life Program in the Interior of São Paulo*. 175p. Dissertation (masters in structures and civil construction). Department of Civil Engineering, Federal University of São Carlos. São Carlos, 2017.

The present work presents a study carried out with a company in the field of civil construction, with the objective of performing an analysis of the requirements of the Brazilian program of quality and productivity in the work habitat linked to the program my home my life of the federal government and ISO 9001. The methodology of this study was initially to carry out research on the subject and other related where it provided as a basis for the elaboration of visits and data collection in relation to the application of the requirements of each management system, including internal audits, external audits and periodic inspections. A construction company was selected in the interior of the state of São Paulo, which participates in the program my house my life as a way of collecting the data to complete the results. Based on this information, it was possible to analyze improvements to the process and to better manage the requirements. Among the results found was that there is no difference between medium and small organizations, the maintenance of the management system is effective when the planning is accomplished, standardization is possible to be obtained when having a corporate management, having employees with functions exclusive to the management system is quite fundamental, among others.

Keywords: Construction, My House My Life, Brazilian Program, Quality Management System, Audit.

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1 – Estrutura da metodologia de estudo	23
Figura 4.1 – Países com maior número de certificação ISO no mundo em 2015	46
Figura 4.2 – Setores com maior número de certificações ISO no mundo em 2015.	47
Figura 4.3 – Certificações ISO no setor construção em 2015	47
Figura 4.4 – Série ISO 9.000	48
Figura 4.5 – Número de certificação ISO 9.001 de 1993 a 2015 pelo mundo	49
Figura 4.6 – Número de certificação ISO 9.001 por continente em 2015	49
Figura 4.7 – Número de certificação ISO 9.001 na América do Sul e América Central em 2015	50
Figura 4.8 – Os maiores países com números de certificação ISO 9.001 em 2015.	50
Figura 4.9 – Número de certificação ISO 14.001 de 1999 a 2015 pelo mundo	57
Figura 4.10 – Número de certificação ISO 14.001 por continente em 2015	57
Figura 4.11 – Número de certificação ISO 14.001 na América do Sul e Central em 2015	58
Figura 4.12 – Os maiores países com números de certificação ISO 14.001 em 2015	58
Figura 7.1 – Localização do município de Ribeirão Preto no estado de São Paulo..	95
Figura 7.2 – Localização do município de Sertãozinho/SP, próximo a Ribeirão Preto/SP	96
Figura 7.3 – Selo de garantia da qualidade	96
Figura 7.4 – Anúncio de vendas do empreendimento	98
Figura 7.5 – Diferenciais de vendas ao cliente	99
Figura 7.6 – Serviços disponíveis no site para os clientes	99
Figura 7.7 – Apresentação do andamento da obra no site	100
Figura 7.8 – Andamento da obra A	101
Figura 7.9 – Andamento da obra B	101
Figura 7.10 – Andamento da obra C	101
Figura 7.11 – Andamento da obra D	101
Figura 7.12 – Andamento da obra E	101
Figura 7.13 – Andamento da obra F	101

Figura 7.14 – 02 projetos modelos de construção de 2 dormitórios, com área de até 40 m ² por unidade	102
Figura 7.15 – Modelo de projeto em torre – Obra A, com 43 m ² por unidade	102
Figura 8.1 – Porcentagem de pontuação das inspeções com relação ao andamento da obra	112
Figura 8.2 – Pontuação do acompanhamento da Obra A	113
Figura 8.3 – Resumo dos itens avaliados no Check List da Obra A	113
Figura 8.4 – Pontuação do acompanhamento da Obra B	114
Figura 8.5 – Resumo dos itens avaliados no Check List da Obra B	115
Figura 8.6 – Pontuação do acompanhamento da Obra C	116
Figura 8.7 – Resumo dos itens avaliados no Check List da Obra C	116
Figura 8.8 – Pontuação do acompanhamento da Obra D	116
Figura 8.9 – Resumo dos itens avaliados no Check List da Obra D	118
Figura 8.10 – Pontuação do acompanhamento da Obra E	119
Figura 8.11 – Resumo dos itens avaliados no Check List da Obra E	119
Figura 8.12 – Pontuação do acompanhamento da Obra F	120
Figura 8.13 – Resumo dos itens avaliados no Check List da Obra F	121
Figura 8.14 – Resumo da pontuação do acompanhamento das Obras	122
Figura 8.15 – Resumo dos itens avaliados no Check List de todas as Obras	122
Figura 8.16 – Número de não conformidade, oportunidade de melhoria e observações, identificadas nas auditorias	123

LISTA DE TABELAS

Tabela 4.1 – Os setores com maior certificação ISO 9001 pelo mundo	50
Tabela 4.2 – Os setores com maior certificação ISO 14001 pelo mundo	59
Tabela 4.3 – Tabela para dimensionamento de auditorais e critério de amostragem para canteiros de obras	70
Tabela 4.4 – Critério mínimo de amostragem do número de canteiros de obras	71
Tabela 5.1 – Relação entre o número efetivo de pessoal e tempo de auditoria	75
Tabela 5.2 – Relação entre complexidade e tempo de auditoria	76
Tabela 5.3 – Tempo total em número de dias de uma auditoria (mínimo)	77
Tabela 5.4 – Número total de obras (NTO) auditoria (mínimo)	79
Tabela 6.1 – Resumo de relação das principais normas técnicas edificações	90
Tabela 7.1 – Agenda de auditoria externa	108
Tabela 9.1 – Itens da norma ISO 9001:2015 correlacionado com os itnes de registro das auditorias na norma ISO 9001:2008	128

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABENDI	Associação Brasileira de Ensaios Não Destrutivos e Inspeção
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ART	Anotação de Responsabilidade Técnica
CAU	Conselho de Arquitetura e Urbanismo
CDHU	Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano
Commission MLA	Acordo de Reconhecimento
CREA	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
CTECH.....	Comitê Nacional de Desenvolvimento Tecnológico da Habitação
Dicor	Divisão de Acreditação de Organismos de Certificação
FMEA	Failure Mode and Effect Analysis ou Análise do Modo e Efeito de Falha
GAT	Grupo de Assessoramento Técnico
HAZOP	Hazard and Operability Study ou Análise do Modo e Efeito de Falha
IAF	International Accreditation Forum
IAF MD	Documento Mandatório do IAF
IEC	International Electrotechnical Multilateral
ILAC	Acreditação de Laboratórios e Organismos de Inspeção
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
ISO	International Organization for Standardization
MCMV	Minha Casa Minha Vida
MLA	Acordo de Reconhecimento Multilateral
NBR	Normas Brasileiras
NR	Normas Regulamentares
OA	Organismo de Acreditação
OAC	Organismo de Avaliação da Conformidade
OHSAS	Serviço de Avaliação de Segurança e Saúde Ocupacional
PAC	Programa de Aceleração do Crescimento
PASR	Procedimentos Avançados de Supervisão e Reavaliação
PBQP-H	Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat
PDCA	Plan, Do, Check e Act ou Planejar, Fazer, Checar e Agir

QUALIHAB	Programa da Qualidade da Construção Habitacional
RAC	Registro de Auditores Certificados
SGA	Sistema de Gestão Ambiental
SGQ	Sistema de Gestão da Qualidade
SGSTI	Sistema de Gestão de Serviços de Tecnologia da Informação
SIG	Sistema Integrado de Gestão
SLA	Acordo de Níveis de Serviço
SST	Segurança e Saúde no Trabalho
SWOT	Strengths (Forças), Weaknesses (Fraquezas), Opportunities (Oportunidades e Threats (Ameaças)
TAAC	Técnicas de Auditoria Apoiadas por Computador

SUMÁRIO

RESUMO	08
ABSTRACT	09
LISTA DE FIGURAS	10
LISTA DE TABELAS	12
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	13
SUMÁRIO	15
I - INTRODUÇÃO	19
1.1) Justificativa	20
1.2) Objetivos gerais	21
1.3) Objetivos específicos	21
II – METODOLOGIA E ESTRATÉGIAS DE AÇÃO	22
2.1) Etapas do desenvolvimento do estudo	22
2.2) Estudo da bibliografia	23
2.3) Definição da metodologia	24
2.4) Escolha da obra	26
2.5) Caracterização do objeto	27
2.6) Levantamento dos dados	27
2.6.1) Forma de levantamento e coleta dos dados	28
2.6.2) Forma de coleta dos dados	29
2.6.3) Análise de desempenho	30
III – SISTEMA DE GESTÃO	31
3.1) Sistema de gestão da qualidade	31
3.2) O surgimento da ISO	32
3.2.1) A história da ISO	32
3.2.2) Processo de elaboração do sistema de gestão	33
3.3) Acreditação de organismo de certificação	34
3.4) A apresentação da ABNT	36
3.5) Apresentação dos organismos de certificação	36
3.6) Benefícios de normas internacionais para as organizações	38
3.6.1) Os benefícios da certificação para as operações de negócio	38

3.6.2) Os benefícios da certificação para consumidores em geral	39
3.6.3) Os benefícios da certificação para os governos	39
3.6.4) Os benefícios da certificação para as organizações	39
3.7) Tipos de normas do sistema de gestão da qualidade	40
3.8) Organismos de certificação pelo mundo	41
3.9) Conceitos relacionados ao sistema de gestão da qualidade	41
IV – NORMAS DO SISTEMA DE GESTÃO	44
4.1) Gestão da qualidade e suas definições	44
4.2) Número de certificações ISO pelo mundo	46
4.3) Sistema de gestão da qualidade (ISO 9001)	48
4.3.1) Sistema de gestão da qualidade ISO 9001 versão 2015	50
4.4) Sistema de gestão ambiental (ISO 14001)	56
4.5) Sistema de saúde e segurança ocupacional (OHSAS 18001)	59
4.6) Programa brasileiro de qualidade e produtividade no habitat (PBQP-H)	60
4.6.1) Objetivo do PBQP-H	61
4.6.2) Estrutura do Programa PBQP-H	62
4.6.3) Análise dos requisitos do SiAC	63
4.6.4) Processo relacionado à certificação do sistema de gestão da qualidade	64
4.6.5) O que mudou no novo PBQP-H/SiAC 2017	67
4.6.6) Certificação do PBQP-H/SiAC para os pequenos construtores	68
4.7) Companhia de desenvolvimento habitacional urbano (CDHU)	69
4.8) Programa Qualihab CDHU	70
4.9) Normas do sistema de gestão mais certificadas no Brasil	71
V – AUDITORIA DO SISTEMA DE GESTÃO	72
5.1) Processo de realização da auditoria	72
5.2) Tipos de auditoria do sistema de gestão	72
5.3) Definição da quantidade de dias da auditoria do sistema de gestão	74
5.3.1) Quantidade de dias da auditoria do sistema de gestão de multisites	76
5.3.2) Quantidade de dias de auditoria do PBQP-H	77
5.3.3) Quantidade de obras auditadas do PBQP-H	78
5.4) Definição de auditores do sistema de gestão	80
5.4.1) Comportamento pessoal do auditor do sistema de gestão	81
5.4.2) Conhecimento e habilidade de auditores de sistema de gestão	81
5.4.3) Certificação dos auditores do sistema de gestão	82

5.4.4) Divulgação da aprovação como auditor do sistema de gestão	83
5.4.5) Qualificação dos auditores para o PBQP-H	83
VI – CARACTERÍSTICAS DO SETOR DA CONSTRUÇÃO CIVIL	84
6.1) Cenário da construção civil no Brasil	84
6.2) Definição do Programa Minha Casa Minha Vida (MCMV)	85
6.3) Apresentação do Programa de aceleração do crescimento (PAC)	87
6.4) Qualidade nas construções	89
VII – CARACTERIZAÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO	90
7.1) Motivo da escolha da empresa	90
7.2) Dificuldades encontradas na caracterização do objeto de estudo	92
7.3) Apresentação da empresa	92
7.3.1) Visão da empresa	94
7.3.2) Missão da empresa	94
7.3.3) Valores da empresa	94
7.3.4) Política da qualidade da empresa	95
7.4) Dados dos locais de estudo	95
7.5) O perfil da construtora	96
7.6) Código de Ética e Conduta da empresa	97
7.7) Apresentação da empresa	98
7.7.1) Espaço cliente no site da empresa	99
7.8) Acompanhamento do andamento das obras	100
7.9) Procedimento de auditoria interna	103
7.9.1) Relatório de auditoria interna do sistema de gestão	103
7.10) Check list das obras	105
7.11) Auditoria externa do sistema de gestão	105
VIII – RESULTADOS E DISCUSSÕES	111
8.1) Análise dos dados coletados	111
8.2) Inspeções mensais realizadas pela empresa	111
8.2.1) Obra A	111
8.2.2) Obra B	114
8.2.3) Obra C	115
8.2.4) Obra D	117
8.2.5) Obra E	118
8.2.6) Obra F	120

8.2.7) Geral	121
8.3) Resultado de auditorias	123
8.4) A busca pela certificação do sistema de gestão	124
IX – CONSIDERAÇÕES FINAIS	126
REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA	130
ANEXOS	135
Anexo 1) Processo de certificação de um sistema de gestão.....	135
Anexo 2) Organismos de certificação, avaliação e inspeção atuante no Brasil	136
Anexo 3) Estrutura geral do programa brasileiro de qualidade e produtividade no habitat (PBQP-H)	144
Anexo 4) Requisitos normativos - SIAC	145
Anexo 5) Normas e diretrizes mais certificadas no Brasil	148
Anexo 6) Atividades típicas de auditoria	158
Anexo 7) Programa de sistema de gestão da qualidade (ABNT NBR ISO 9001).....	159
Anexo 8) Programa de sistema de gestão ambiental (ABNT NBR ISO 14001).....	159
Anexo 9) Programa de sistema de gestão da qualidade para empresas de serviços e obras de construção civil – PBQP-H-SiAC	160
Anexo 10) Resultado do edital de credenciamento de auditor - Exemplo	161
Anexo 11) Resultado da confirmação de auditor de sistema de gestão da qualidade – Exemplo	162
Anexo 12) Qualificação do auditor do PBQP-H	163

I - INTRODUÇÃO

Segundo a Gestão para a Excelência da Fundação Nacional da Qualidade – FNQ (2016), um sistema de gestão é um conjugado de práticas com determinado padrão que interagem entre si com o objetivo de gerir um negócio e produzir resultados positivos não somente de caráter financeiro.

A busca por um reconhecimento da adequação de um sistema de gestão abrange diversas etapas. O processo de certificação utilizado por organismos certificadores será apresentado no capítulo II deste trabalho. Também neste mesmo capítulo será apresentado o que é acreditação de um organismo certificador.

A ISO (International Organization for Standardization) é a sigla de uma organização internacional, não governamental, que elabora normas internacionais que descrevem sistemas de qualidade. O Brasil participa da ISO através da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), que é uma sociedade privada, sem fins lucrativos, onde participam pessoas físicas e jurídica, e reconhecida pelo governo brasileiro.

Diversas certificações existentes analisam qual seria mais adequada para a organização em que está se analisando. Diferentes normas estão apresentadas no capítulo III deste trabalho, dando enfoque nas normas mais certificadas no Brasil.

Este trabalho irá apresentar um foco direcionado na análise de um sistema de gestão da qualidade implementado numa organização no ramo da construção civil, os resultados apresentados de meios de medição como auditorias internas, auditorias externas e acompanhamento mensal de cada obra realizada, possa chegar numa avaliação geral de um sistema de gestão.

A realização de um processo de avaliação de adequação de um sistema de gestão pode ser realizada de diversas formas, podendo ser de auditorias do sistema de gestão, conforme definido por TUBINO (2013) os diferentes tipos de auditorias são: auditoria de adequação, auditoria de certificação, auditoria de acompanhamento, auditoria periódica de manutenção, auditorias internas e auditorias testemunho.

Conforme MARIANO (2006) a gestão da qualidade trata o processo manufatureiro como um potencial alavancador de competitividade e como parte destas estratégias estão às obtenções de produtos sem erros, entregas rápidas ao consumidor, cumprimento de prazos de entregas, colocação de novos produtos no mercado dentro do prazo

preestabelecido, mix de produtos amplos conforme demanda do mercado, estratégias adequadas para produzir a baixo custo. A gestão da qualidade auxilia o setor operacional a administrar redução de perdas e custo de operação, estrangulamentos das linhas de produção, aprimoramento de métodos e testes de inspeção, otimização do tempo de produção, definição de manutenções preventivas, eliminação de retrabalhos e outras tomadas de decisões necessárias para concretizar a gestão.

A definição do pessoal para realização da auditoria é fundamental, conforme descrito no capítulo IV deste trabalho, assim como a definição do comportamento, as habilidades e o modo de qualificação.

Segundo GUERRA (2010) no contexto da construção civil, programas de qualidade vêm atuando com reconhecida eficácia, mobilizando o setor em torno da questão. Com abrangência nacional, onde foi criado em 1992 o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H). No capítulo V será apresentado o cenário da construção civil, assim como alguns programas existentes no ramo da construção civil.

O programa Minha Casa Minha Vida vem fornecer aquisição de empreendimentos habitacionais em regime de condomínios ou loteamento, constituídos de apartamentos ou casas que depois de construídos serão alienados para famílias com renda bruta de até 03 salários mínimos, pelo fundo do programa habitacional, espalhadas por todo o país, conforme definido na Cartilha Minha Casa Minha Vida (2012).

1.1 - Justificativa

A explicação para a presente dissertação de mestrado seria a verificação da certificação do sistema de gestão da qualidade para alcançar a qualidade.

As pessoas que atuam diretamente no processo de construção de uma obra tem influência direta no próprio andamento e execução, podendo vir a cumprir o cronograma de planejamento ou mesmo deixar de cumprir algum prazo planejado.

As auditorias realizadas, podendo ser interna ou externa, podem conferir de acordo com os requisitos específicos nas normas avaliadas, mas não necessariamente pode significar que a organização certificada tem qualidade, mas sim um sistema de gestão implementado.

A certificação é uma forma de a organização demonstrar para o mercado produtos ou serviços com qualidade facilitando relações comerciais. Com um mercado cada vez mais competitivo as organizações são exigidas a buscar a ter produtos ou serviços com

padrões cada vez melhores, para sobreviver são impedidas de serem flexíveis e inovadoras.

A avaliação dos indicadores pode vir a gerar sugestões para melhoria da própria organização avaliada, assim como sugerir melhorias para organizações que têm um sistema de gestão implementado e que pratica a melhoria contínua, do monitoramento de auditorias internas e auditorias externas, realizadas por um organismo certificador independente, buscando a certificação para garantir a implementação da gestão da qualidade.

1.2 - Objetivos Gerais

Realizar uma avaliação do sistema de gestão da qualidade implementado em uma empresa do ramo da construção civil analisando as inspeções mensais, as auditorias internas e auditoria externa realizada por um organismo certificador independente.

1.3 - Objetivos específicos

- Fazer uma análise entre os dados coletados com os requisitos especificados no Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade no Habitat (PBQP-H) e na Norma Brasileira ISO 9001.
- Analisar a eficiência do programa e as ferramentas que são utilizadas para controle da obra.
- Gerar indicadores dos resultados, de modo que possa representar os resultados coletados da organização avaliada.

CAPÍTULO II

METODOLOGIA E ESTRATÉGIAS DE AÇÃO

A metodologia adotada para o desenvolvimento desta análise consiste em uma revisão da literatura existente sobre o tema, através de uma metodologia qualitativa e quantitativa, constituindo-se num diagnóstico da situação em que se encontra a obra.

Na etapa seguinte foi realizado um estudo voltado para a estruturação do trabalho, visando à aplicação diretamente na construção civil.

O levantamento de dados em obras vinculadas ao programa “minha casa minha vida” foi realizado em uma construtora desse programa no interior do estado de São Paulo.

Em outra etapa os resultados foram apresentados e comparados como foco voltado para as edificações habitacionais, levando em consideração a análise de desempenho, o sistema de gestão implementado, o processo de auditorias, assim como as vantagens e desvantagens de cada item que estava sendo utilizado e aqueles que deixaram de ser utilizado.

No final foi realizado um diagnóstico com os resultados obtidos no estudo de caso e os requisitos especificados nas normas e programas.

2.1 Etapas do desenvolvimento do estudo

Cada etapa é de fundamental importância para um melhor desenvolvimento e realização do objetivo final. O trabalho foi dividido em algumas etapas distintas para que possa ter um melhor acompanhamento e melhor resultado final.

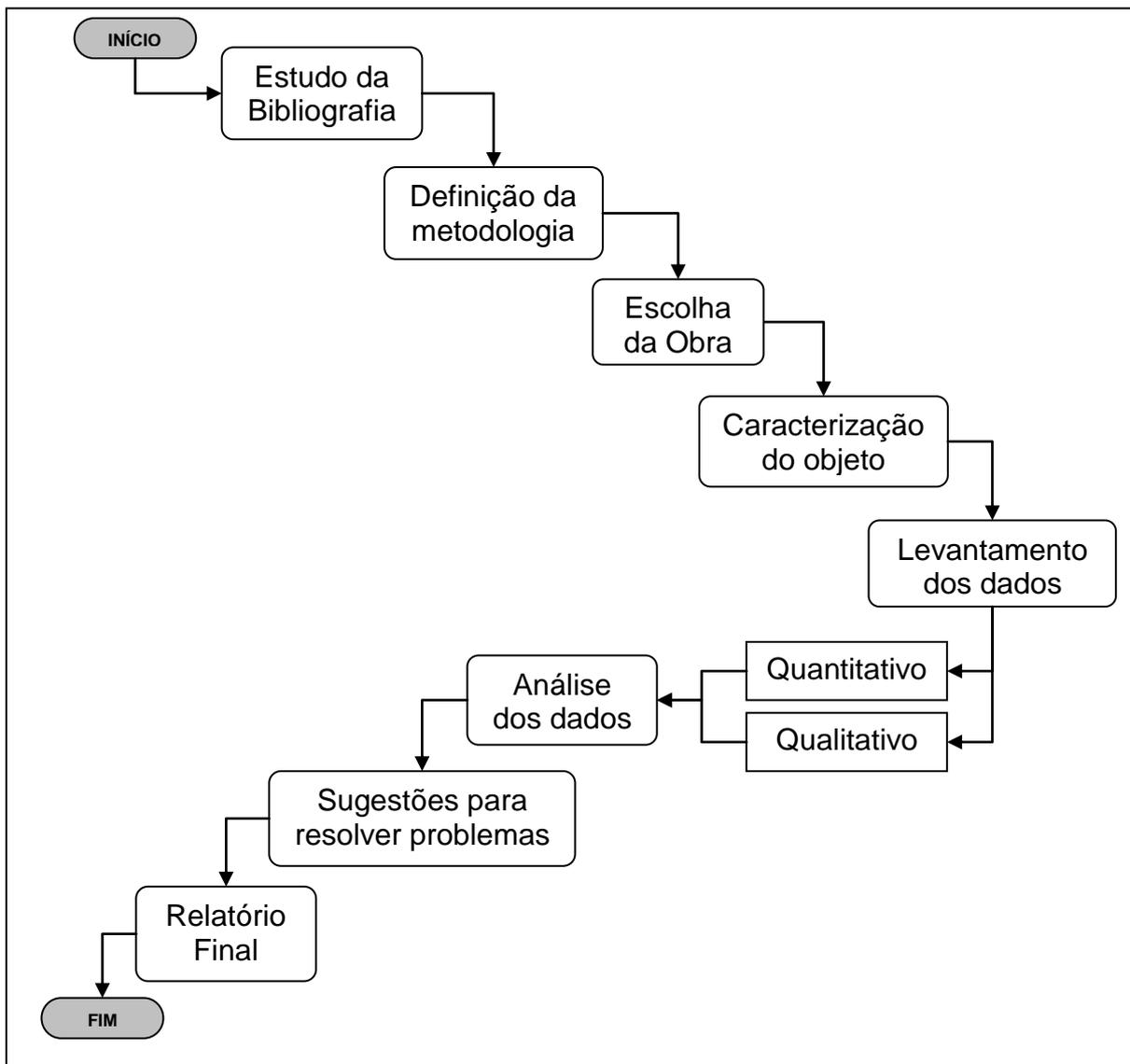


Figura 2.1 – Estrutura da metodologia de estudo

(Fonte: Próprio autor)

2.2 Estudo da bibliografia

O trabalho foi iniciado com o levantamento das bibliografias existentes sobre o tema proposto.

De acordo com o GIL (2008) o êxito de uma pesquisa depende fundamentalmente de certas qualidades intelectuais e sociais do pesquisador como: conhecimento do assunto a ser pesquisada, curiosidade, criatividade, integridade intelectual, atitude autocorretiva, sensibilidade social, imaginação disciplinada, perseverança e paciência e confiança na experiência.

O sucesso de qualquer atividade a ser desenvolvida é consequência, entre outros aspectos, de um bom estudo bibliográfico, de um bom planejamento, e o sucesso da aplicabilidade desta metodologia, em qualquer localidade, está condicionado ao planejamento da pesquisa, principalmente por envolver um número amplo de materiais e serviços.

2.3 Definição da metodologia

Um dos fatores determinantes para o sucesso da aplicação da metodologia consiste na padronização das ações a ser efetuadas durante a coleta, o processamento e a análise dos resultados, ainda que todas elas dependam, em parte, das situações particulares vivenciadas em cada canteiro de obras.

Foi necessária a definição da metodologia a ser utilizada para posterior escolha das obras possíveis de se fazer a caracterização e a aplicação dos critérios que as bibliografias sugerem.

A definição do critério de classificação de pesquisa deve seguir algum critério de acordo com GIL (2008), se for utilizado o objetivo geral, teremos três grupos de pesquisa:

- Pesquisa exploratórias;
- Pesquisas descritivas; e
- Pesquisas explicativas.

A pesquisa exploratória tem o objetivo de familiarizar-se com um assunto ainda pouco conhecido, pouco explorado. Para GIL (2008), como é um tipo de pesquisa muito específica, quase sempre ela assume a forma de um estudo de caso.

A pesquisa descritiva, segundo GIL (2008) tem o objetivo de descrever as características de uma população, fenômeno ou de uma experiência. Este tipo de pesquisa geralmente assume a forma de levantamentos.

A pesquisa explicativa, este tipo de pesquisa é a que mais aprofunda o conhecimento da realidade, e por isso mesmo, está fortemente calcada em métodos experimentais.

Para o planejamento da pesquisa, onde seria como a pesquisa irá acontecer, GIL (2008) ensina que o elemento mais importante da fase de delineamento é a coleta de dados. Para realização desse tipo de coleta pode ser utilizado:

- Pesquisa bibliográfica; e
- Pesquisa documental.

A pesquisa bibliográfica é básica e obrigatória em qualquer modalidade de pesquisa. Qualquer informação, de forma geral, publicada (impressa ou eletrônica) é passível de se tornar uma fonte de consulta. Os livros constituem-se nas principais fontes de referências bibliográficas. Segundo FREIRE-MAIA (1998), a ciência que já foi produzida e testada, denominada como ciência-disciplina, está disponível nos livros.

A pesquisa documental na visão de GIL (2008) guarda estreita semelhanças com a pesquisa bibliográfica, onde a principal diferença entre as duas é a natureza das fontes: na pesquisa bibliográfica os assuntos abordados recebem contribuições de diversos autores; na pesquisa documental, os materiais utilizados geralmente não receberam ainda um tratamento analítico. A pesquisa documental segundo GIL (2008) apresenta diversas vantagens quando se considera que os documentos constituem fonte rica e estável de dados.

A pesquisa documental trilha os mesmos caminhos da pesquisa bibliográfica, não sendo fácil por vezes distingui-las. A pesquisa bibliográfica utiliza fontes constituídas por material já elaborado, constituído basicamente por livros e artigos científicos localizados em bibliotecas. A pesquisa documental recorre a fontes mais diversificadas e dispersas, sem tratamento analítico, tais como: tabelas estatísticas, jornais, revistas, relatórios, documentos oficiais, cartas, filmes, fotografias, pinturas, tapeçarias, relatórios de empresas, vídeos de programas de televisão, etc. (FONSECA, 2002, p. 32).

Outras formas de pesquisa utilizada e bastante representativa para pesquisadores são:

- Pesquisa quantitativa; e
- Pesquisa qualitativa.

A pesquisa quantitativa – levantamento, é classificada por muitos autores como um caso particular onde os dados coletados são transformados em números que, após análise, geram conclusões que são generalizadas para todo o universo de pesquisa. Segundo GIL (2008) este tipo de pesquisa caracterizam-se pela interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer. Para GERHARDT E SILVEIRA (2009) a pesquisa quantitativa tem suas raízes no pensamento positivista lógico, tende a enfatizar o raciocínio dedutivo, as regras da lógica e os atributos mensuráveis da experiência humana. Este tipo de pesquisa possui amplo alcance, permite um

conhecimento objetivo da realidade e facilidade de sistematizar dados em tabelas, gerando informações a partir de gráficos. Para GIL (2008) os levantamentos por amostragem gozam de grande popularidade entre os pesquisadores sociais, a ponto de muitas pessoas chegarem mesmo a considerar pesquisa e levantamento social a mesma coisa, onde na verdade o levantamento social é um dos muitos tipos de pesquisa social que apresentam vantagens e desvantagens.

A pesquisa qualitativa – pesquisa de campo, não possui um amplo alcance, mas em compensação aprofunda muito mais a investigação do fenômeno, o que exige mais participação do pesquisador na investigação. Para GERHARDT E SILVEIRA (2009) a pesquisa qualitativa não se preocupa com representatividade numérica, mas sim com o aprofundamento da compreensão de um grupo social de uma organização, etc. Uma vantagem é o fato de ser mais econômica, por não requerer equipamentos especiais para coleta de dados. Uma desvantagem é que pode gerar um grau exagerado de subjetividade dependendo da conduta do pesquisador. De acordo com GIL (2008) o levantamento tem maior alcance e o estudo de campo, maior profundidade. Este tipo de estudo procura muito mais o aprofundamento das questões propostas do que a distribuição das características da população segundo determinadas variáveis. Este estudo para GIL (2008) apresenta muito maior flexibilidade, podendo ocorrer mesmo que seus objetivos sejam reformulados ao longo da pesquisa.

2.4 Escolha da obra

Segundo GIL (2008) a delimitação do estudo de caso não constitui tarefa simples, é difícil de traçar os limites do objeto. A totalidade de um objeto, seja ele físico, biológico ou social, é uma construção intelectual.

O direcionamento inicial da escolha do local foi a partir da facilidade de logística de deslocamento do pesquisador e que tenha um local que possa ter dados confiáveis para demonstrar nos resultados finais.

De acordo com GIL (2008), os estudos de caso podem ser constituídos tanto de um único quanto de múltiplos casos.

O foco da escolha para esta dissertação de mestrado foi direcionado no Brasil, dentro do estado de São Paulo e próximo a grandes centros comerciais do interior paulista como São José do Rio Preto e Ribeirão Preto.

Após definido a abrangência, o local de estudo foi definido através de algumas construtoras que foram feitas inicialmente o convite para a realização de tal estudo de dissertação de mestrado.

2.5 Caracterização do objeto

Com a definição do local de estudo e as características para a realização definidas, o retorno da empresa foi que após os levantamentos de dados, a análise do desempenho dos processos e compilação dos dados seja apresentada para a direção da organização, para que os diretores estejam cientes das informações que posteriormente serão divulgadas.

2.6 Levantamento dos dados

Segundo PALIARI (1999), se a coleta de dados não for realizada corretamente, corre-se o risco de se comprometer toda a análise dos resultados. Logo, a formulação dos instrumentos de coleta de dados deve estar em conformidade com as necessidades ou objetivos da medição.

Para o estudo de caso, segundo GIL (1991), não se pode determinar regras, mas é necessária uma organização. Convém que os relatórios sejam fiéis aos dados coletados, valendo-se de algumas técnicas.

De acordo com GIL (2008) a tarefa de seleção dos indicadores, embora simples, é bastante delicada e exigem do investigador muita argúcia e experiência, pois muitas vezes ocorre de numerosos indicadores para a mesma variável, tornando-se difícil selecionar o mais adequado.

Além das diversidades inerentes ao próprio objeto de estudo, tem-se ainda o aspecto relacionado à capacidade da equipe de coleta do conteúdo da metodologia e, principalmente, implantar as ações nos canteiros de obras, o que muitas vezes depende da cooperação e envolvimento da empresa e da obra em estudo.

O estudo realizado constitui análise da situação em que se encontra a obra, no que diz respeito ao estágio e execução das tarefas relacionados à auditorias de sistema de gestão da qualidade. Associando este aspecto aos objetivos delineados para esta

metodologia, definiu-se uma série de recursos (planilhas, procedimentos de coleta, registros fotográficos a ser utilizados). A partir daí, procedeu-se a elaboração de um conjunto de planilhas e procedimentos de coleta de dados.

2.6.1 Forma de levantamento de dados

De acordo com a sistemática citada por MELLO (2001) o trabalho foi dividido em duas partes: levantamento qualitativo e quantitativo.

Na parte qualitativa da coleta dos dados, foi elaborada uma tabela que relaciona aos tópicos elaborados em entrevistas durante as visitas realizadas. E, por fim, para detectar a origem do problema ou a forma de origem dos dados, foi realizada uma explanação do por que da incidência das não conformidades.

Para a parte quantitativa da coleta dos dados foi utilizado uma sistemática estatística para que pudesse chegar nos dados e a uma conclusão a respeito dos itens observados.

A coleta de dados se procedeu basicamente em três momentos distintos: antes da data de vistoria inicial, nas datas da vistoria inicial e final e entre estas datas. Foi necessária a coleta de informações adicionais após a data vistoria final, especificamente após o processamento e análise crítica dos resultados.

Para a coleta antes da data da vistoria estava previsto coletar dados relativos à empresa e à obra. Para a coleta de dados na vistoria estavam previstos coletar e registrar todos os dados possíveis do processo delimitado da obra.

Para a coleta de dados entre as datas vistoria estavam previstos coletar informações que serviria de base para a vistoria final e que poderia ter mais objetividade.

Para a coleta de dados na vistoria final estavam previstos coletar dados de acompanhamento do processo delimitado da obra, para que possa dar sequencia na comparação dos dados coletados na etapa inicial e ter um parâmetro confiável.

Além desta necessidade, pode-se ainda eleger outras situações que visem facilitar a coleta de dados, podendo ser: com relação ao andamento dos serviços de cada etapa do processo onde fica evidente que a programação destas vistorias anteriormente ao início do serviço a ser analisado e após o término da totalidade do mesmo, evita a contabilização de serviços incompletos nas datas de vistoria inicial e vistoria final respectivamente, além de proporcionar maior representatividade.

Além destes fatores, a coleta avaliou também a precisão das medições efetuadas nos canteiros. Quanto maior o período de coleta, maior a “diluição” de eventuais erros em tais levantamentos.

De acordo com PALIARI (1999) tais situações são desejáveis, porém, na prática, nem sempre ocorrem. Caberá à equipe de coleta avaliar as imprecisões decorrentes das soluções adotadas.

2.6.2 Forma de coleta dos dados levantados

Foram elaboradas algumas questões utilizadas na coleta de dados.

A coleta de dados é uma parte importante para continuidade e andamento da pesquisa.

De acordo com GIL (2008), qualquer que seja o instrumento utilizado, convém lembrar que as técnicas de interrogação possibilitam a obtenção de dados a partir do ponto de vista dos pesquisadores. Assim, o levantamento apresentará sempre algumas limitações no que se refere ao estudo das relações sociais mais amplas, sobretudo quando estas envolvem variáveis de natureza institucional. No entanto, “essas técnicas mostram-se bastante úteis para a obtenção de informações acerca do que a pessoa sabe, crê ou espera, sente ou deseja, pretende fazer, faz ou fez, bem como a respeito de suas explicações ou razões para quaisquer das coisas precedentes” (GIL, 2008).

Baseado em informações anteriores foi solicitado relatório referente a inspeções e auditorias do sistema de gestão da qualidade realizadas, sendo auditorias internas e auditoria externa.

2.6.3 Análise de desempenho

Para análise de desempenho da obra foi solicitado junto à obra estudada os seguintes itens:

- Procedimento de auditoria interna, sistemática documentada para realização e acompanhamento das etapas realizadas;
- Relatórios de auditoria externa, contendo todas as informações e registros coletados durante a realização, assim como informações dos responsáveis pela realização;
- Relatório de auditoria interna, contendo as informações e registros de realização;
- Avaliação de desempenho das obras, contendo a avaliação mensal de cada obra avaliada;
- Compatibilização das avaliações de desempenho, para acompanhamento das avaliações desde o início da sistemática adotada.

O procedimento de auditoria interna solicitado faz parte de exigências normativas na norma ISO 9001:2008: “Um procedimento documentado deve ser estabelecido para definir as responsabilidades e os requisitos para planejamento e execução de auditorias, estabelecimento de registros e relato de resultados”, já na norma ISO 9001:2015 no item 9.2.2 descreve que a organização deve reter informação documentada como evidência da implementação do programa de auditoria e dos resultados de auditoria.

Onde a ISO 9001:2008 usou terminologia específica como “documento” ou “procedimentos documentados”, “manual da qualidade” ou “plano da qualidade”, a norma ISO 9001:2015 define requisitos para “manter informação documentada”.

CAPÍTULO III

SISTEMA DE GESTÃO

3.1 Sistema de gestão da qualidade

De acordo com a ABNT NBR ISO 9000:2015, sistema é o “conjunto de elementos inter-relacionados ou interativos”, e sistema de gestão é o “conjunto de elementos inter-relacionados ou interativos de uma organização para estabelecer políticas, objetivos e processos para alcançar esses objetivos”.

Segundo a definição da NBR ISO 14001:2015, sistema de gestão é o conjunto de elementos inter-relacionados ou interativos de uma organização, para estabelecer políticas, objetivos e processos para alcançar esses objetivos. Enfim, é maneira pela qual a organização gerencia seus processos e suas atividades.

O organismo que dita às normas desse Sistema de Gestão é a ISO – International Organization for Standardization, com sede em Genebra, Suíça. A ABNT NBR ISO 9001:2015 especifica como os princípios de gestão qualidade como:

1. Foco no cliente;
2. Liderança;
3. Engajamento das pessoas;
4. Abordagem de processo
5. Melhoria;
6. Tomada de decisão baseada em evidência;
7. Gestão de relacionamento.

Conforme MARIANO (2006) Gestão da qualidade significa um modo de organização das empresas para garantir produtos e serviços com qualidade, que envolvem alta conformação às especificações, aparência atrativo do produto, respostas rápidas às mudanças de especificações, baixas taxas de defeitos, tempo curto de manufatura e aspectos tecnológicos tais como: tecnologia básica de processo, tecnologia dos materiais, tecnologia envolvida no processo de manuseio e tecnologia de produção.

3.2 O surgimento da ISO

A International Organization for Standardization (ISO) é desenvolvedora líder mundial de normas internacionais voluntárias.

A fundação da ISO a partir de 1947 e, desde então, publicou mais de 21.000 normas internacionais cobrindo quase todos os aspectos técnicos e econômicos. Os membros são de 163 países e 150 pessoas trabalhando em tempo integral para o Secretariado Central em Genebra, Suíça. Informações pesquisadas no site da ISO (<http://www.iso.org/iso/iso-survey>, consultado em 25/10/2016)

3.2.1 A história da ISO

A história da ISO é possível ser acompanhada pelo site da própria ISO (<http://www.iso.org>, consultado em 25/10/2016) ou através do livro descrito por Lawrence Eicher (1997). Um resumo da sua história pode ser contada da seguinte forma:

- 1946 – Em Londres, 65 delegados de 25 países se reuniram em Londres para considerar o futuro da normalização internacional. Em 1947, o ISO oficialmente nasceu e criou 67 comissões técnicas (painéis de peritos que trabalham em um tópico específico).
- 1949 – A ISO mudou-se para uma pequena casa em Genebra. No início de 1950, a Secretaria Central tem 5 membros da equipe.
- 1951 – Apareceram as primeiras normas ISO sendo: ISO/R1: 1.951 temperatura de referência padrão para medições de comprimentos industriais.
- 1955 – No início deste ano, a ISO com 35 membros publicou 68 normas.
- 1960 – A ISO publicou a ISO 31 sobre as quantidades e unidades (entretanto substituída pela ISO 80000). A ISO 31 define o SI (Sistema Internacional de Unidades).
- 1971 - A ISO criou suas duas primeiras comissões técnicas no domínio do ambiente: a qualidade do ar e qualidade da água.
- 1987 – A ISO publicou o primeiro padrão para a gestão da qualidade. As normas da família ISO 9000 fazem parte das normas ISO mais reconhecidas

- 1996 – A ISO lança o seu padrão de sistema de gestão ambiental, ISO 14001 dá às empresas e organizações as ferramentas para ajudá-los a identificar e controlar o seu impacto ambiental.
- 2007 – A ISO mudou-se para os seus escritórios atuais em La Voie Creuse, em Genebra.
- 2010 – A ISO 26000, norma internacional que define as orientações para a responsabilidade social, é lançada.
- No início de 2012, ISO tem 163 membros e tem uma coleção de mais de 19.500 normas.

3.2.2 Processo de elaboração do sistema de gestão

Segundo a instrução “Certificação de Sistemas de Gestão, Procedimento PE-004.21, ABNT Certificadora, Revisão Junho de 2016”, o processo de certificação é dividido em etapas:

- Solicitação de proposta técnico-comercial e análise crítica e solicitação da certificação
- Dimensionamento do tempo e designação da equipe auditora
- Abertura de processo de certificação
- Certificação Inicial
- Auditoria Fase 1 e Fase 2
- Concessão da certificação
- Manutenção da certificação
- Renovação da certificação
- Auditorias

De acordo com os dados consultados no site da ISO (<http://www.iso.org/iso/iso-survey>, consultado em 25/10/2016) a certificação pode ser uma ferramenta útil para adicionar credibilidade, demonstrando que o seu produto ou serviço atende as expectativas dos seus clientes. Para algumas indústrias, a certificação é uma exigência legal ou contratual.

Segundo a certificadora TECPAR CERT através do seu Regulamento para Certificação de Sistema de Gestão (Revisão P), o processo de certificação é dividido em etapas que podem ser acompanhadas pelo ANEXO 1.

3.3 Acreditação de organismo de certificação

O processo de acreditação de um organismo de certificação funciona por meio de um processo de avaliação transparente e imparcial dessas organizações contra normas e outros requisitos reconhecidos internacionalmente. A avaliação de conformidade acreditada é uma ferramenta que está ajudando as organizações não só a cumprirem regulamentos e normas, com eficiência e eficácia, ao redor do globo, mas também a ganharem vantagem competitiva e expandirem para novos mercados, incluindo no exterior.

De acordo com o IAF B3 1 (2012) acreditação é a avaliação independente de organismos de certificação e a norma ABNT NBR ISO/IEC 17021: (Requisitos para organismos que fornecem auditoria e certificação de sistemas de gestão) a fim de assegurar sua imparcialidade, competência e coerência. A norma estabelece os princípios e requisitos para a competência, coerência e imparcialidade de organismos que fornecem auditoria e certificação de serviços de sistemas de gestão.

Conforme o site do Inmetro/Acreditação (<http://www.inmetro.gov.br>, consultado em 25/10/2016), a acreditação é uma ferramenta estabelecida em escala internacional para gerar confiança na atuação de organizações que executam atividades de avaliação da conformidade. O processo de acreditação de um organismo de certificação é o reconhecimento formal por um Organismo de acreditação, de que um organismo de Avaliação da Conformidade - OAC (laboratório, organismo de certificação ou organismo de inspeção) atende a requisitos previamente definidos e demonstra ser competente para realizar suas atividades com confiança. Um sistema concebido para acreditar serviços de avaliação da conformidade dos OACs deve transmitir confiança para o comprador e para a autoridade regulamentadora. Tal sistema deve facilitar o comércio através das fronteiras, como buscam as organizações e autoridades em comércio.

Segundo o Acordo de Reconhecimento Multilateral (MLA) do IAF B2 1 (2012) a acreditação provê a garantia ao governo, às empresas e ao consumidor de que as organizações que fornecem certificação para uma norma possuem a competência e a imparcialidade exigidas para fazê-lo, tal como evidenciado pelo cumprimento de normas e

requisitos internacionais. A acreditação ajuda a fortalecer a credibilidade e o desempenho de bens e serviços.

Sobre acreditação de organismo de certificação (consultada no site: do Inmetro consultado em 2017), “A acreditação de um Organismo de certificação é realizada pela Divisão de Acreditação de Organismos de Certificação (Dicor), que realiza as atividades para reconhecer a competência técnica dos organismos de avaliação da conformidade que executam certificações de produtos, sistemas de gestão, pessoas, processos ou serviços, para isto, utiliza programas de acreditação, estabelecidos em Normas, cujos requisitos devem ser atendidos, plenamente, pelos solicitantes. Esta acreditação engloba as modalidades: produtos, pessoas e sistemas de gestão”.

No exterior existem outros meios de acreditação. O Fórum Internacional de Acreditação (IAF) é uma associação mundial de Organismos de Acreditação, Associações de Organismos de Certificação e outras organizações envolvidas em atividades de avaliação de conformidade em uma variedade de campos, incluindo sistemas de gestão, produtos e pessoas. O IAF promove a aceitação mundial de certificados de conformidade emitidos pelos organismos de certificação acreditados por um signatário do MLA do IAF e procura agregar valor a todas as partes interessadas, por meio de suas atividades e programas, conforme descrito no Acordo de Reconhecimento Multilateral (MLA) do IAF B2 1 (2012).

O IAF atua por meio de acreditação de organismos que certificam sistemas de gestão, produtos, pessoal e/ou inspeção, podendo atuar no Brasil e em outros países.

De acordo com as informações pesquisadas no site do Inmetro/Acreditação (consultado em Outubro/2016), Organismos de Certificação de Sistemas de Gestão da Qualidade ABNT NBR 15100 – OCE, são organismos que conduzem e concedem a certificação de conformidade com base na norma ABNT NBR 15100 - Sistemas de Gestão da qualidade - Requisitos para organizações de aeronáutica, espaço e defesa. Os critérios adotados para a acreditação desses organismos são baseados na ABNT NBR ISO/IEC 17021 e suas interpretações pelo IAF e IAAC. Além disso, se aplica também a NIT-DICOR-060 - Critérios Adicionais para a Acreditação de Organismos de certificação de Sistema de Gestão da Qualidade NBR 15100.

Conforme o IAF B3 1 (2012) em muitos países, a acreditação não é obrigatória. Convém observar que o fato de um organismo de certificação não ser acreditado não significa, por si só, que ele não seja uma organização confiável. Entretanto, muitos organismos de certificação buscam acreditação a fim de serem capazes de demonstrar

uma confirmação independente de sua competência e independência.

3.4 A apresentação da ABNT

Alguns organismos mundiais são responsáveis pela elaboração e emissão de normas e regulamentos. Segundo a revista BANAS (2015) os organismos mundiais puderam ser listados e entre eles foi citado a ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) que é uma associação sem fins lucrativos que desenvolve e publica normas para uma ampla variedade de tópicos.

Com sede no Rio de Janeiro, Brasil, a ABNT é a organização nacional de normas do Brasil e representante do país na Organização Pan-Americana COPANT e nas associações internacionais ISO e IEC. Por intermédio dessas associações, as normas da ABNT são sincronizadas com o resto do mundo.

3.5 Apresentação dos organismos de certificação

De acordo com o IAF B3 1 (2012) selecionar a organização certa para conduzir a certificação pode ser uma incógnita. Comprovou-se no estudo realizado em 2012 que escolher um organismo de certificação que tenha sido acreditado por um organismo de acreditação signatário do Acordo de Reconhecimento Multilateral (MLA) do IAF B2 1 (2012) está em conformidade com as boas práticas. Além disso, de que ele é competente para fornecer um serviço regularmente confiável e imparcial que atenda à norma internacional adequada.

A certificação de terceira-parte de sistemas de gestão é, com frequência, um requisito especificado para atuação no mercado global. Ela pode demonstrar conformidade com uma norma, um código de práticas ou requisitos regulamentares. Também pode proporcionar melhoria interna dos negócios.

Conforme o estudo realizado pelo IAF B3 1 (2012), ao selecionar uma organização para certificar seu sistema de gestão, existem diversos fatores para ser analisado como:

- Qualificações, capacitação e monitoramento contínuo da competência do pessoal;
- Pessoas tecnicamente competentes que possuam a experiência pertinente e o conhecimento do setor;

- A certificação é reconhecida por compradores em mercados nacionais e no exterior;
- A certificação verifica a conformidade com uma norma de forma independente e imparcial.

No texto do IAF B3 1 (2012) é destacado alguns motivos pelos quais convém usar os serviços de um organismo de certificação acreditado, como:

- Elimina o risco de suas aquisições removendo as suposições ao se escolher um organismo de certificação e provendo confiança de que você obterá o serviço que atenda perfeitamente a seus requisitos;
- Conquista novos negócios uma vez que o uso de serviços acreditados de avaliação da conformidade é cada vez mais uma condição de especificadores nos setores públicos e privados;
- Obtém acesso a mercados no exterior uma vez que os certificados emitidos pelos organismos que são acreditados por signatários do MLA do IAF são reconhecidos e aceitos no mundo inteiro;
- Ajuda a identificar boas práticas uma vez que se exige que o organismo de certificação tenha conhecimento adequado do setor de negócios de seu cliente;
- Controla custos com o auxílio da transferência de conhecimentos pois os organismos de certificação acreditados podem ser uma boa fonte de informações imparciais;
- Oferece diferenciação e liderança no mercado ao apresentar evidência confiável de boas práticas;
- Demonstra devida diligência no caso de ações jurídicas;
- Reduz a burocracia e aumenta a eficiência ao reduzir a necessidade de auditar novamente seu negócio.

Organismos de Certificação, Avaliação e Inspeção, que atuam de forma independentes no Brasil foram citados por BANAS (2015) e suas respectivas áreas de atuação, estão relacionadas no ANEXO 2.

3.6 Benefícios de normas internacionais para as organizações

De acordo com o Resultado esperados para certificação acreditada para a ISO 9001 - IAF B6 1 (2012), a certificação ISO 9001 é frequentemente usada em ambos os setores, privado e público, para aumentar a confiança nos produtos e serviços prestados pelas organizações, entre parceiros de negócios, na seleção de fornecedores em cadeias de abastecimento e no direito à apresentação de propostas para contratos.

A ISO é o desenvolvedor e editor da ISO 9001, mas não realiza auditoria e certificação. Estes serviços são realizados de forma independente por entidades certificadoras. A ISO não controla esses organismos, mas desenvolve Normas Internacionais voluntárias para estimular boas práticas em suas atividades em nível mundial. Por exemplo, a ISO/IEC 17021, que especifica os requisitos para organismos de auditoria e certificação de sistemas de gestão.

De acordo com site da ISO (<http://www.iso.org/iso/iso-survey>, consultado em 25/10/2016) normas Internacionais são a espinha dorsal da nossa sociedade, garantindo a segurança e qualidade de produtos e serviços, facilitar o comércio internacional e melhorar o ambiente em que vivemos.

3.6.1 Os benefícios da certificação para as operações de negócios

De acordo com o site da ISO (<http://www.iso.org/iso/iso-survey>) padrões internacionais são ferramentas estratégicas e diretrizes para ajudar as organizações enfrentar alguns dos desafios mais exigentes dos negócios modernos. Eles garantem que as operações de negócios são tão eficientes quanto possível, aumentar a produtividade e ajudar as organizações a novos mercados. As normas ISO ajudam a:

- Cortar custos, através de sistemas e processos melhorados;
- Aumentar a satisfação do cliente, com melhoria da segurança, qualidade e processos;
- Acesso a novos mercados, garantindo a compatibilidade de produtos e serviços;
- Reduzir o seu impacto sobre o meio ambiente.

3.6.2 Os benefícios da certificação para os consumidores em geral

Segundo o site da ISO (<http://www.iso.org/iso/iso-survey>, consultado em 25/10/2016) a ISO tem mais de 21.000 padrões tocando quase todos os aspectos da vida diária. Para se certificar de que os benefícios das Normas Internacionais ISO são bastante abrangente, quando possível a ISO apoia a participação dos consumidores no trabalho de desenvolvimento padrão com seu Comitê de Política dos Consumidores (COPOLCO).

3.6.3 Os benefícios da certificação para os governos

Conforme o site da ISO (<http://www.iso.org/iso/iso-survey>, consultado em 25/10/2016) as normas ISO consulta conhecimentos e experiência internacional e, portanto, são um recurso vital para os governos no desenvolvimento de políticas públicas. Os governos nacionais podem utilizar as normas ISO para apoiar a política pública, considerando uma série de benefícios, incluindo:

- Conseguir opinião de especialistas - Ao integrar um padrão ISO para as regulamentações nacionais, os governos podem se beneficiar do parecer dos peritos, sem ter de recorrer a seus serviços diretamente;
- A abertura do comércio mundial - as normas internacionais ISO são adotadas por muitos governos, então integrá-los na regulamentação nacional assegura que os requisitos para importação e exportação são as mesmas em todo o mundo, portanto, facilitar a circulação de bens, serviços e tecnologias de país para país;
- Normas ISO também podem remover barreiras ao comércio mundial, fornecendo a base técnica em que os acordos comerciais política podem ser posta em prática, sejam eles a nível regional ou internacional.

3.6.4 Os benefícios da certificação para as organizações

Segundo o site da ISO (<http://www.iso.org/iso/iso-survey>) as normas Internacionais fornecem ferramentas estratégicas e orientações que ajudam as organizações a enfrentar os desafios mais pertinentes do mundo econômico atual. Eles garantem a máxima

eficiência das operações de negócios, aumentar a produtividade e facilitar o acesso a novos mercados. A ISO ajuda em:

- Reduzir os custos de melhores sistemas e processos concebidos
- Aumentar a satisfação do cliente, da melhoria da segurança, qualidade e processo
- Acesso a novos mercados , assegurando a compatibilidade de produtos e serviços
- Reduzir o seu impacto sobre o ambiente.

3.7 Tipos de normas do sistema de gestão da qualidade

O anexo B da NBR ISO 9001 (2015), é possível verificar as principais normas desenvolvidas pelo ISO/TC.176 relacionadas sobre gestão de qualidade e sistemas de gestão da qualidade, são:

- ABNT NBR ISO 9000, Sistemas de gestão da qualidade - Fundamentos e vocabulário: provê uma base para a compreensão e implementação apropriada desta Norma. Os princípios de gestão da qualidade são descritos detalhadamente na ABNT NBR ISO 9000 e foram considerados durante a elaboração desta Norma. Estes princípios não são requisitos em si, mas eles formam o fundamento dos requisitos especificados por esta Norma. A ABNT NBR ISO 9000 também define os termos, definições e conceitos utilizados nesta Norma.
- ABNT NBR ISO 9001, Sistema de Gestão da Qualidade - Requisitos: especifica os requisitos destinados essencialmente a dar confiança aos produtos e serviços fornecidos por uma organização e, assim, elevando a satisfação do cliente. É esperado também que sua implementação apropriada traga outros benefícios organizacionais, como uma comunicação interna melhorada, melhor compreensão e controle dos processos da organização.
- ABNT NBR ISO 9004, Gestão para o sucesso sustentado de uma organização - Uma abordagem da gestão da qualidade: provê orientação para que organizações escolham avançar além dos requisitos desta Norma, para abordar uma gama mais ampla de tópicos que podem levar à melhoria do desempenho geral da organização. A ABNT NBR ISO 9004 inclui orientações sobre uma metodologia de auto avaliação para que a organização seja capaz de avaliar o nível de maturidade de seu sistema de gestão da qualidade.

3.8 Organismos de certificação pelo mundo

Segundo o NIT-DICOR-054 (2016) o International Accreditation Forum, Inc. (IAF) opera programas para a acreditação de organismos que fornecem serviços de avaliação da conformidade. Tais acreditações facilitam o comércio e reduzem a demanda para certificação múltipla. A acreditação reduz o risco para os negócios e seus clientes ao assegurar a eles que os Organismos de Avaliação da Conformidade (OACs) acreditados são competentes para realizarem o trabalho que eles desempenham dentro do seu escopo de acreditação. Exige-se que os Organismos de Acreditação (OAs), membros do IAF, e seus OACs acreditados atendam às normas internacionais apropriadas e aos documentos mandatórios do IAF para a consistente aplicação dessas normas. Uma organização ou pessoa com certificação para uma norma específica ou esquema que é acreditado por um OA signatário do MLA do IAF pode ser reconhecido mundialmente facilitando conseqüentemente o comércio internacional.

3.9 Conceitos relacionados ao sistema de gestão da qualidade

Alguns conceitos do sistema de gestão da qualidade são de fundamental importância o seu entendimento para posterior compreensão do sentido e significado das informações que estão sendo apresentadas.

A NBR ISO 19011:2012 – Diretrizes para auditoria de sistema de gestão, introduz o conceito de risco para auditoria de sistemas de gestão. O enfoque adotado se relaciona com o risco do processo de auditoria em não atingir seus objetivos e com a possibilidade da auditoria interferir com os processos e atividades da organização auditada. Ela não fornece diretrizes específicas sobre o processo de gestão de risco da organização, mas reconhece que as organizações podem focar o esforço da auditoria em assuntos de importância para o sistema de gestão.

Alguns conceitos podem ser identificados nos documentos mandatório do IAF – NIT-DICOR-054 (2016) e IAF MD 5:2015 Issue 3 (2015), como:

- Auditor Dia - A duração de um auditor dia é normalmente 8 horas e podem ou não incluir tempo de locomoção e almoço dependendo da legislação local.
- Duração da Auditoria de Certificação de Sistema de Gestão - Parte do Tempo de

Auditoria utilizado na condução das atividades de auditoria desde a reunião de abertura até a reunião de encerramento, inclusive.

- Categoria de Risco (Somente para Sistema de Gestão da Qualidade - SGQ) - Para sistema de gestão da qualidade, as disposições contidas neste documento são baseadas em três categorias, dependendo dos riscos associados às falhas de produto ou serviço da organização cliente. Estas categorias podem ser consideradas como alto, médio ou baixo risco.
- Certificação - o fornecimento por um organismo independente de garantia por escrito (um certificado) que o produto, serviço ou sistema em questão atende a requisitos específicos.
- Complexidade da Categoria (somente SGA) - Para os sistemas de gestão ambiental, as disposições contidas neste documento se baseia em cinco categorias de complexidade de natureza primária, número e gravidade dos aspectos ambientais de uma organização que fundamentalmente afetam o tempo de auditoria.
- Esquema de Certificação de Sistema de Gestão - Sistema de avaliação da conformidade relacionado com sistemas de gestão para os mesmos requisitos especificados, regras específicas e processos aplicáveis.
- Número Efetivo de Pessoal - O número efetivo de pessoal consiste em todo o pessoal envolvido no escopo da certificação, incluindo aqueles que trabalham em cada turno. Pessoal não permanente (por exemplo: pessoal contratado) assim como pessoal que trabalhe em tempo parcial, devem ser incluídos neste número.
- Organização - O termo organização é usado para designar qualquer empresa ou outra organização que possua um sistema de gestão sujeito à auditoria e certificação.
- Organização Cliente - Entidade ou parte definida de uma entidade que opera um sistema de gestão.
- Organização Multisite - Uma organização multisite é definida como uma organização que tenha uma função central identificada (daqui por diante designada como escritório central- mas não necessariamente a sede da organização), onde determinadas atividades são planejadas, controladas ou gerenciadas, e uma rede de escritórios locais ou filiais (sites), onde tais atividades são executadas completa ou parcialmente.
- Site - Um site é uma locação permanente onde uma organização realiza trabalho

ou serviço.

- Site Temporário - Um site temporário é aquele estabelecido por uma organização para desempenhar trabalho específico ou serviço por um período de tempo finito e que não se tornará um site permanente. (por exemplo site de construção).
- Sites Adicionais - Um novo site ou grupo de sites que serão adicionados a uma rede multisite certificada existente.
- Site Permanente - Local (físico ou virtual), onde uma organização cliente realiza um trabalho ou fornece um serviço em uma base contínua.
- Site Virtual - Local virtual onde uma organização cliente executa trabalho ou fornece um serviço usando um ambiente on-line permitindo que as pessoas, independente da localização física, possam executar processos.
- Site Temporário - Local (físico ou virtual) onde uma organização cliente realiza um trabalho específico ou proporciona um serviço por um período de tempo finito e que não se destina a tornar-se um Site Permanente.
- Tempo de auditoria - Tempo necessário para planejar e realizar uma auditoria completa e eficaz do sistema de gestão da organização cliente.

CAPÍTULO IV

NORMAS DO SISTEMA DE GESTÃO

4.1 Gestão da Qualidade e suas definições

Conceitualmente a palavra Qualidade é o “Grau no qual um conjunto de características inerentes de um objeto satisfaz requisitos” (NBR ISO 9000:2015).

Alguns conceitos do sistema de gestão da qualidade podem ser definidos como: classes, requisitos, controle de qualidade, entre outros.

Classes são “Categorias ou classificação atribuídas a diferentes requisitos da qualidade para produtos, processos ou sistemas que têm o mesmo uso funcional”. A Classe é inerente ao produto e pode ser alterada com mudança na especificação. A Qualidade depende do quanto o produto pode satisfazer uma necessidade.

Um Requisito é a “Necessidade ou expectativa que é declarada, geralmente implícita ou obrigatória” (NBR ISO 9000:2015).

O Controle de Qualidade é a “Parte da gestão da qualidade focada no atendimento dos requisitos da qualidade” (NBR ISO 9000:2015).

A Garantia da Qualidade é a “Parte da gestão da qualidade focada em prover confiança de que os requisitos da qualidade serão atendidos” (NBR ISO 9000:2015).

O Planejamento da Qualidade é a “Parte da gestão da qualidade focada no estabelecimento dos objetivos da qualidade e que especifica os recursos e processos operacionais necessários para atender os requisitos” (NBR ISO 9000:2015).

A Gestão da Qualidade tem o entendimento “Gestão que diz respeito à qualidade” (NBR ISO 9000:2015).

As evidências de auditoria são “registros, apresentação de fatos ou outras informações, pertinentes aos critérios de auditoria e verificáveis.” (NBR ISO 9000:2015).

Os princípios da gestão da qualidade, de acordo com a NBR ISO 9000:2015, podem ser citados como:

- a) Foco no cliente;
- b) Liderança;
- c) Engajamento de pessoas;
- d) Abordagem de processo;

- e) Melhoria;
- f) Tomada de decisão baseada em evidência;
- g) Gestão de relacionamento.

A conclusão de auditoria significa que “resultado de uma auditoria após levar em consideração os objetivos de auditoria e todas as constatações de auditoria. (NBR ISO 9000:2015).

A auditoria tem o sentido que “processo sistemático, independente e documentado para obter evidência objetiva e avalia-la objetivamente para determinar a extensão na qual os critérios de auditoria são atendidos”. (NBR ISO 9000:2015).

O monitoramento tem o sentido que “determinação da situação de um sistema, um processo, um produto, um serviço ou uma atividade”. (NBR ISO 9000:2015).

A verificação tem o sentido de “comprovação, através de fornecimento de evidência objetiva, de que requisitos especificados foram atendidos”. (NBR ISO 9000:2015).

A Melhoria da qualidade pode ser citada que “parte da gestão da qualidade focada no aumento da capacidade de atender aos requisitos da qualidade”. (NBR ISO 9000:2015).

Em um processo as entradas seriam a matéria-prima, tecnologia, capital e recursos humanos. Os processos seriam as atividades que transformam entradas em saídas. As saídas é o que é recebido pelo cliente, serviços, informações, materiais processados. Diversos processos podem se inter-relacionar, sendo à saída de um, a entrada do outro, o que pode formar uma cadeia de fornecimento. O cliente percebe o processo como um todo e não somente o resultado da atividade e/ou serviço prestado, mas sim a sequência e/ou série de atividades e/ou eventos diferentes gerados pela empresa durante a prestação do serviço e/ou entrega do produto.

Segundo a NBR ISO 9001:2015, a adoção de um sistema de gestão da qualidade é uma decisão estratégica para uma organização que pode ajudar a melhorar seu desempenho global e a prover uma base sólida para iniciativas de desenvolvimento sustentável.

4.2 Número de certificações ISO pelo mundo

A ISO (International Standation Organization) não realiza a certificação, mas as organizações buscam obter a certificação com o padrão ISO com a contatação de um organismo de certificação independente.

A pesquisa ISO realizada anualmente, conta o número de certificados emitidos por organismos de certificação que foram acreditados por membros do International Accreditation Forum (IAF).

O resultado da pesquisa realizada foi consultado no site <http://www.iso.org/iso/iso-survey>, onde foram observados as informações das figuras a seguir:

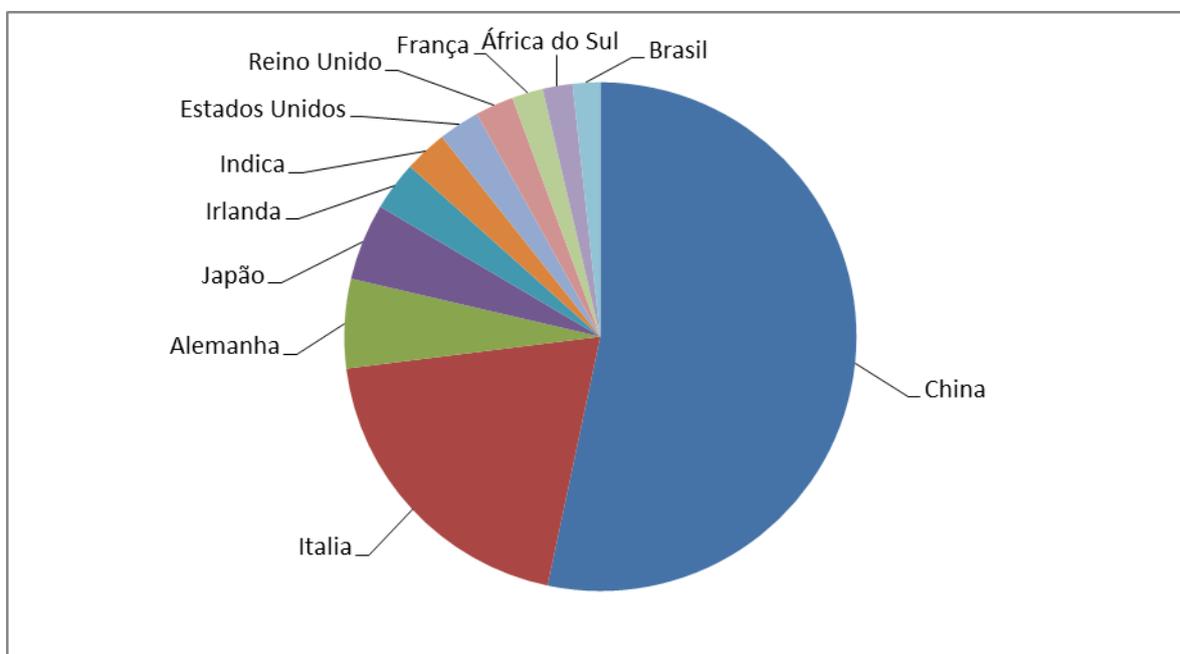


Figura 4.1 – Países com maior número de certificação ISO no mundo em 2015

(Fonte: <http://www.iso.org/iso/iso-survey>, adaptado pelo autor)

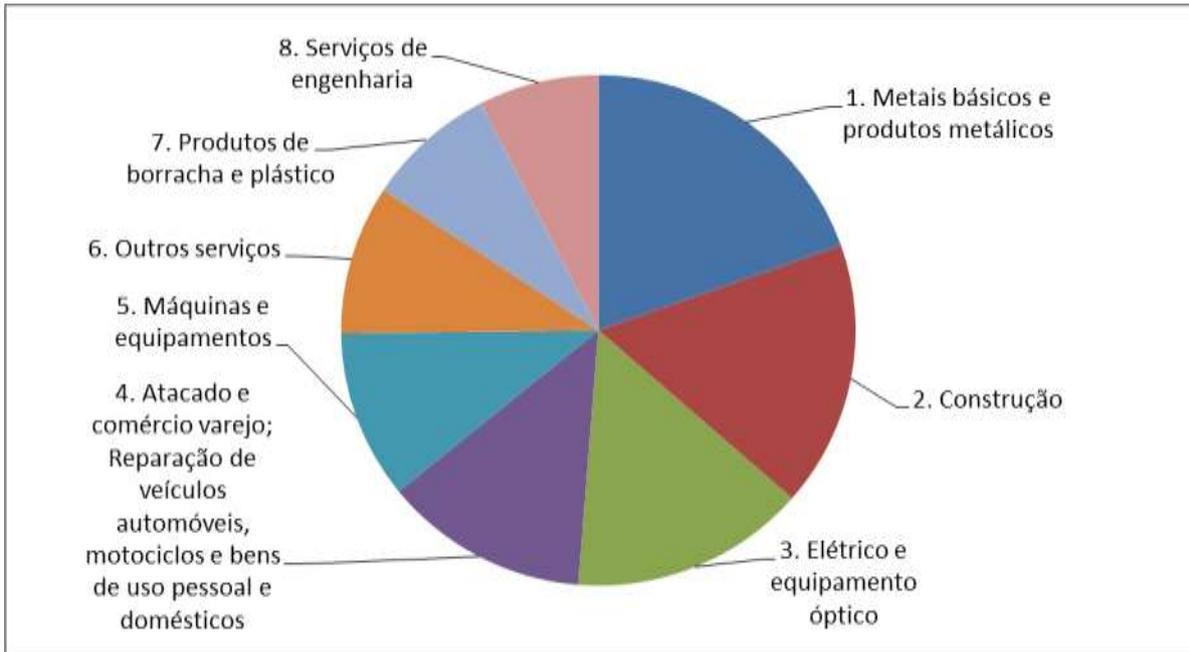


Figura 4.2 – Setores com maior número de certificações ISO no mundo em 2015

(Fonte: <http://www.iso.org/iso/iso-survey>, adaptado pelo autor)

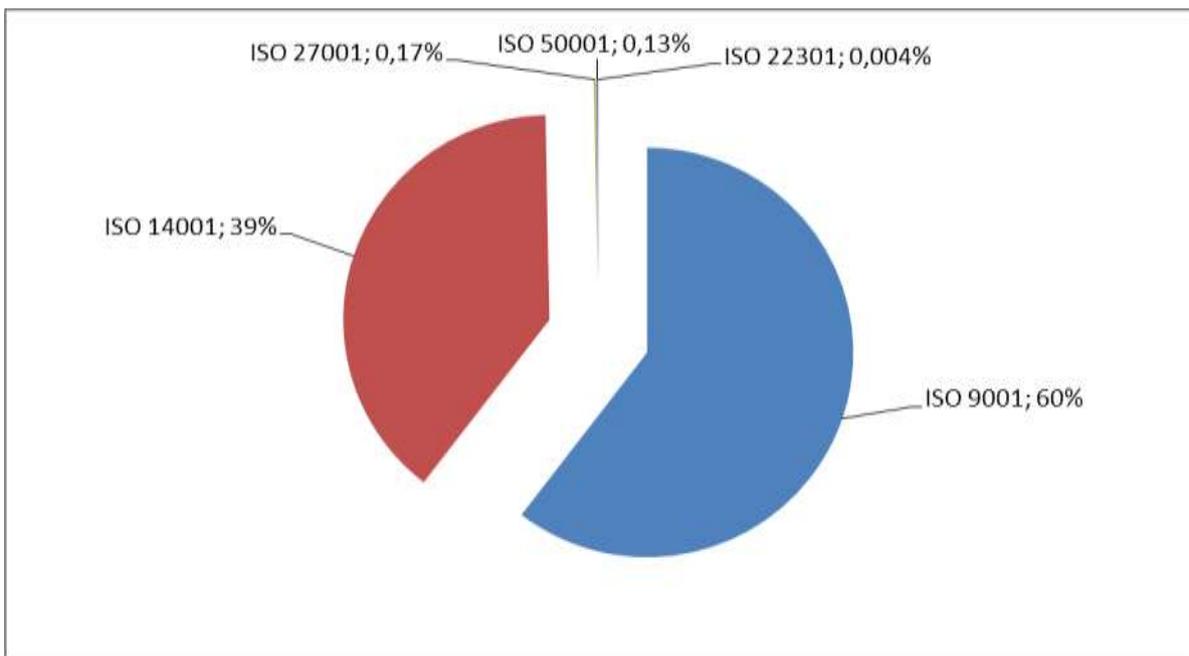


Figura 4.3 – Certificações ISO no setor Construção em 2015

(Fonte: <http://www.iso.org/iso/iso-survey>, adaptado pelo autor)

4.3 Sistema de gestão da qualidade (ISO 9.001)

De acordo com a NBR ISO 9000:2015, as normas da família NBR ISO 9000, foram desenvolvidas para apoiar organizações, de todos os tipos e tamanhos, na implementação e operação de sistemas de gestão da qualidade eficazes.

É possível identificar as principais normas da série 9000 (Sistema de Gestão da Qualidade) na figura a seguir:

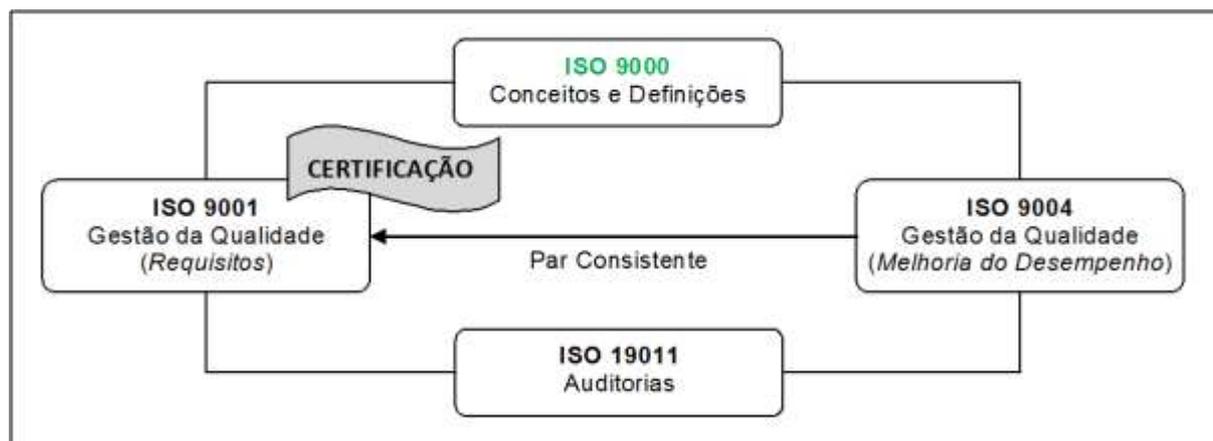


Figura 4.4 – Série ISO 9000

(Fonte: Do próprio autor)

O conceito de cada norma citada está descrito na NBR ISO 9000:2015, onde juntas elas formam um conjunto coerente de normas sobre sistema de gestão da qualidade, facilitando a compreensão mútua no comércio nacional e internacional.

A ABNT NBR ISO 9000 descreve os fundamentos de sistemas de gestão da qualidade e estabelece a terminologia para estes sistemas.

A ABNT NBR ISO 9001 especifica requisitos para um sistema de gestão da qualidade, onde uma organização precisa demonstrar sua capacidade para fornecer produtos que atendam os requisitos do cliente e os requisitos regulamentares aplicáveis, e objetiva aumentar a satisfação do cliente.

A ABNT NBR ISO 9004 fornece diretrizes que consideram tanto a eficácia como a eficiência do sistema de gestão da qualidade. O objetivo desta norma é melhorar o desempenho da organização e a satisfação dos clientes e das outras partes interessadas.

A ABNT NBR ISO 19011 fornece diretrizes sobre auditoria de sistemas de gestão da qualidade e ambiental.

A pesquisa anual realizada pela ISO, consultada no site <http://www.iso.org/iso/iso-survey>, foi possível obter algumas informações referente às certificações ISO 9001, conforme segue nas Figuras 2.5 a 2.8.

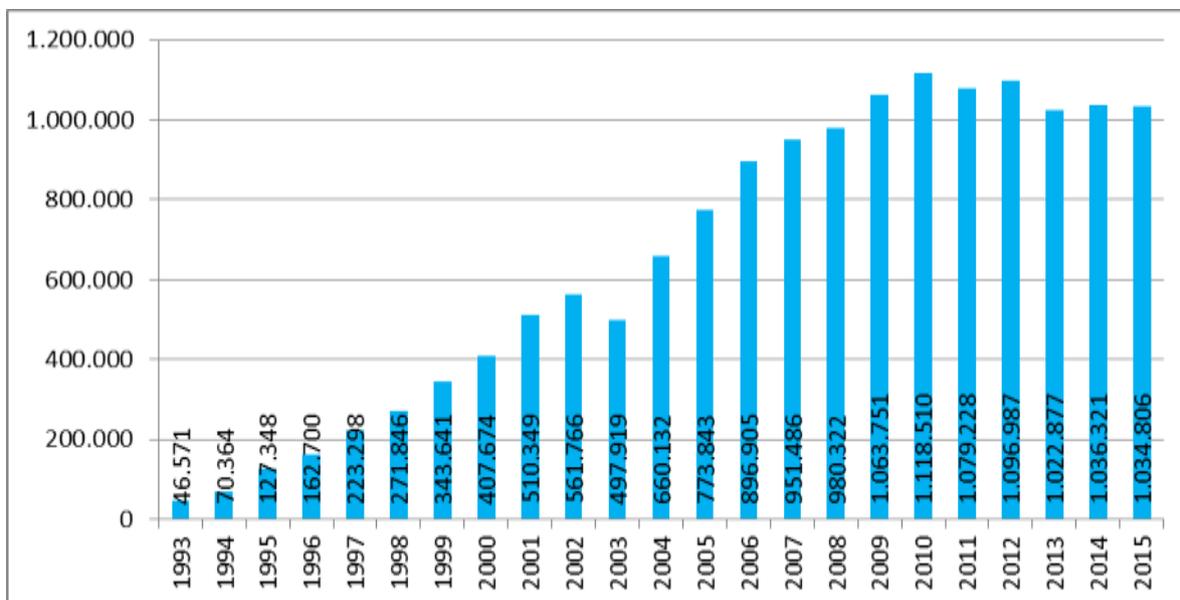


Figura 4.5 – Número de certificação ISO 9001 de 1993 a 2015 pelo mundo

(Fonte: <http://www.iso.org/iso/iso-survey>, adaptado pelo autor)

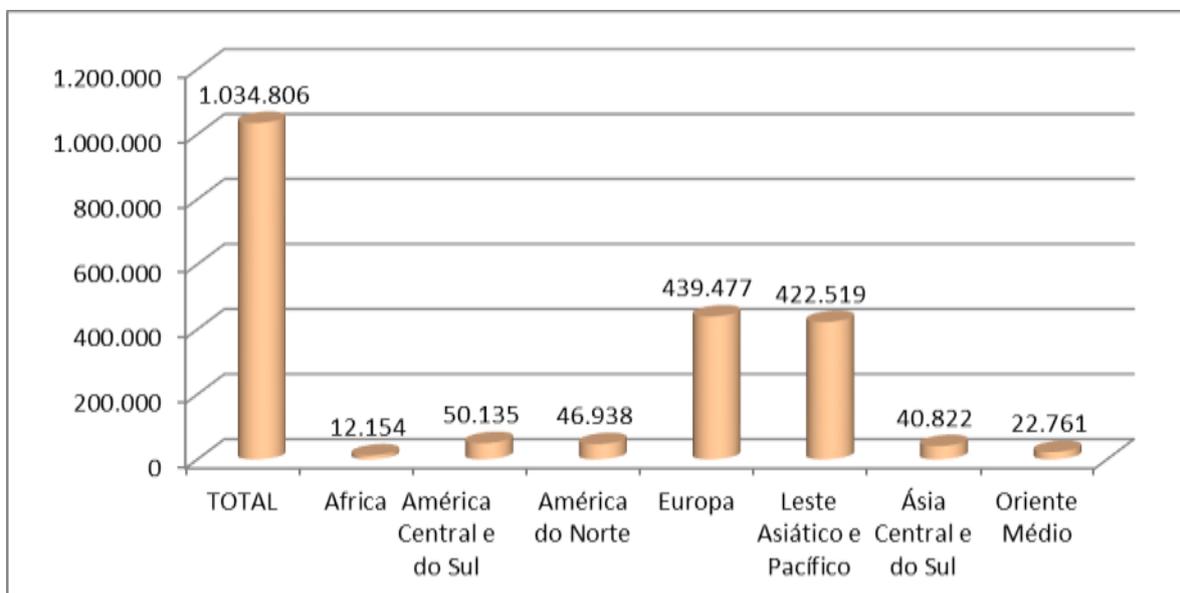


Figura 4.6 – Número de certificação ISO 9001 por continente em 2015

(Fonte: <http://www.iso.org/iso/iso-survey>, adaptado pelo autor)

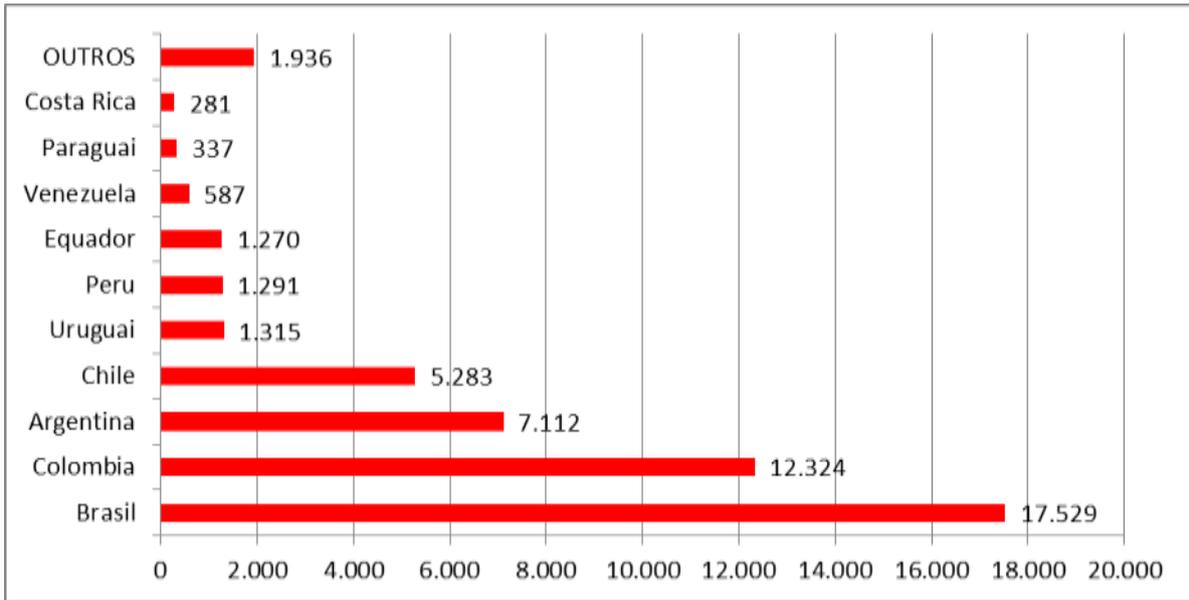


Figura 4.7 – Número de certificação ISO 9001 na América do Sul e América Central em 2015

(Fonte: <http://www.iso.org/iso/iso-survey>, adaptado pelo autor)

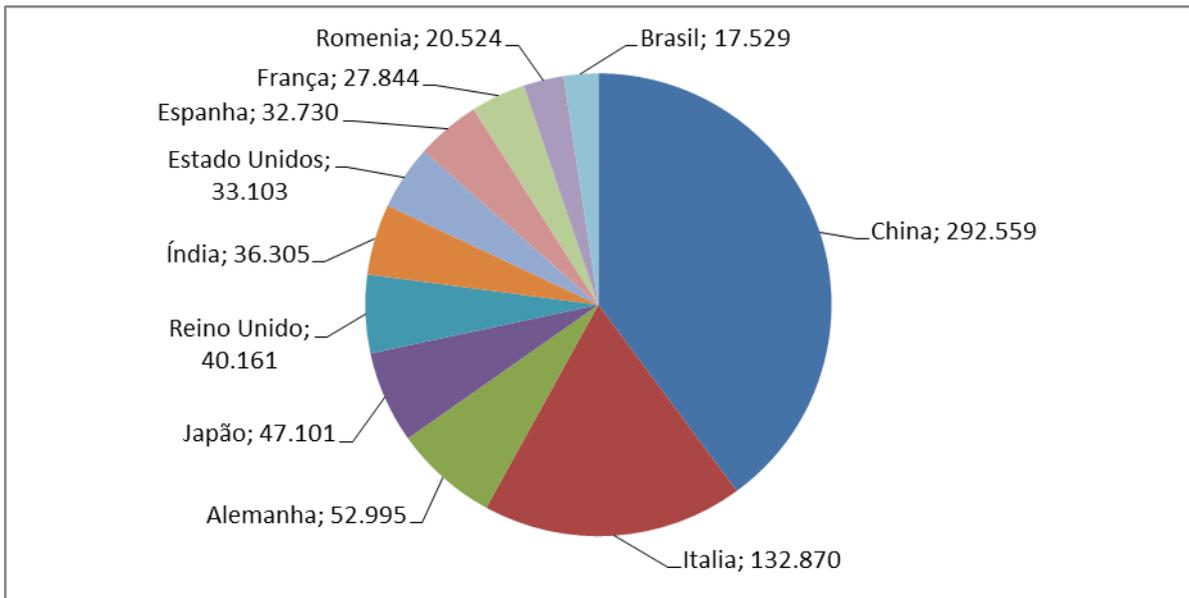


Figura 4.8 – Os maiores países com números de certificação ISO 9001 em 2015

(Fonte: <http://www.iso.org/iso/iso-survey>, adaptado pelo autor)

1 Produtos Metálicos e Metais Básicos	104.652
2 Elétrico e Equipamentos Óptico	75.260
3 Construção	67.354
4 Atacado e Comércio varejo; Reparação de veículos automóveis, motocicletas e bens de uso pessoal e domésticos	66.975
5 Máquinas e Equipamentos	56.413

Tabela 4.1 – Os setores com maior certificação ISO 9001 pelo mundo em 2015

(Fonte: <http://www.iso.org/iso/iso-survey>, adaptado pelo autor)

4.3.1 Sistema de gestão da qualidade ISO 9.001 versão 2015

Diversas normas de sistemas de gestão passam por revisão periódica para adequação ao mundo globalizado, tendências de mercado e aplicação e/ou adequação de novas tecnologias disponíveis.

A norma ISO 9001 é revisada pelo comitê técnico da ISO, denominado ISO/TC176, no qual mais de 80 países são participantes diretos, com profissionais dos mais diversos ramos de atividade, sejam profissionais de consultoria, organismo de certificação, indústria, etc, todos ligados diretamente a um organismo de normatização de seu país de origem e/ou instituição autorizada. Em seu portfólio, o ISO/TC 176 possui mais de 20 normas publicadas com objetivo de auxiliar organizações em todo mundo na implementação do sistema de gestão da qualidade.

Desde a última revisão da norma ISO 9001 em 2008, o ISO/TC176 se planejou para revisão e publicação da norma ISO 9001:2015, estabelecido pelas seguintes entradas:

- Anexo SL da norma, denominado estrutura de alto nível, normativa de referência para harmonização das normas de sistemas gestão;
- Buscar maior clareza e simplicidade de linguagem para uma melhor aplicação da Norma;
- Pesquisa mundial on-line com usuários obtendo mais de 12.000 respostas;
- Revisão e adequação dos princípios de gestão da qualidade;
- Lições aprendidas de projetos de revisões anteriores da Norma.

Baseado em todas essas entradas, o ISO/TC 176 fomentou a discussão no mundo

todo sobre a revisão da norma ISO 9001 e estabeleceu uma norma completa que atenda os anseios do mercado na busca pela melhoria contínua, em Setembro de 2015 a ISO publicou oficialmente a norma ISO 9001:2015, a qual têm por objetivo manter-se ativa de 10 à 15 anos sendo referência internacional na implementação de sistemas de gestão da qualidade.

O anexo SL é um documento elaborado pela ISO para harmonizar a estrutura das normas de sistemas de gestão, o objetivo é alinhar as normas com uma estrutura comum e facilitar suas respectivas integrações.

A seguir a estrutura do anexo SL para fácil comparação das normas recentes publicadas:

- 1) Escopo
- 2) Referências Normativas
- 3) Termos e Definições
- 4) Contexto da Organização
- 5) Liderança
- 6) Planejamento
- 7) Apoio
- 8) Operação
- 9) Avaliação do Desempenho
- 10) Melhoria

A estrutura acima apresentada é a mesma da norma ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015, portanto os requisitos se convergem entre as normas e a integração é extremamente facilitada em comparação às versões anteriores. Em breve todas as normas de sistemas de gestão irão obedecer esta mesma estrutura, otimizando os processos de implementação para organizações certificadas.

A norma ISO 9001:2015 é baseado nos princípios de gestão da qualidade descritos na norma ISO 9000:2015 (Sistemas de gestão da qualidade – Fundamentos e vocabulário), a leitura da norma ISO 9000 é recomendada para um melhor entendimento das definições de novas nomenclaturas, assim como a implementação da norma será facilitada.

No caso específico dos princípios de gestão da qualidade, as descrições da norma ISO 9000 incluem a declaração de cada princípio, a justificativa do por que o princípio é importante para organização, além de exemplos de benefícios associados ao princípio de

ações para melhorar o desempenho das organizações na aplicação destes.

As profundas mudanças em relação as versões anteriores foram:

- a) reformulação para tornar a norma mais genérica e com fácil entendimento para área de serviços:

A nomenclatura da norma ISO 9001 sempre foi criticada por organizações que não atuam na área de manufatura, a omissão da referência específica do termo “serviços” nas versões anteriores da Norma se tornou insustentável, portanto a aplicabilidade para o setor de serviços foi reforçada em diversos requisitos da normativa.

A versão ISO 9001:2015 usa o termo “produtos e serviços”, onde inclui todas as categorias de saídas, como citadas nos exemplos da própria Norma, essas categorias podem ser: materiais, máquinas, ferramentas, serviços, software, materiais processados, etc.

- b) contexto da organização e partes interessadas:

Referente ao termo “organização e seu contexto”, a norma estabelece como requisito a determinação das questões internas e externas da organização para alcançar os requisitos do sistema de gestão da qualidade. Neste processo, pode-se alinhar a implementação do requisito em consonância a base do planejamento estratégico da organização e/ou determinar um processo somente com o sistema de gestão da qualidade de acordo com os requisitos da Norma.

A abrangência deste processo vai de acordo com os objetivos da organização e a delimitação do escopo do sistema de gestão da qualidade, a norma estabelece os requisitos mínimos de um sistema de gestão da qualidade e cada organização deve avaliar tal impacto dentro de seus propósitos e cultura organizacional.

Para determinação das questões internas e externas da organização várias ferramentas de gestão já podem ser adaptadas e utilizadas para este fim.

Quanto ao termo “necessidades e expectativas das partes interessadas” a norma estabelece a determinação destas e seus respectivos requisitos, porém a organização deve levar em conta que o item 4.2 não implica na extensão dos requisitos além do escopo da própria ISO 9001:2015, assim como a própria Norma adverte, pois tal termo pode implicar em uma confusão referente a este processo, sendo assim fica claro que a determinação das partes interessadas deve ser limitado ao sistema de gestão da qualidade, escopo da organização e seu contexto.

A norma ISO 9001:2008 promoveu a inclusão da abordagem de processo para desenvolvimento, implementação e melhoria da eficácia do sistema de gestão da qualidade. Na norma ISO 9001:2015 isto fica mais explícito em 4.4 com adoção de requisitos específicos considerados essenciais à adoção desta abordagem.

c) abordagem de processo:

Com o gerenciamento da inter-relação entre os processos do sistema de gestão da qualidade a tendência é que a melhoria fique mais evidente para a organização ao atingir seus resultados pretendidos. Neste processo a Norma estabelece o uso do ciclo PDCA (Plan, Do, Check, Act) com foco na gestão de riscos, visando identificar oportunidades e prevenir resultados indesejáveis.

d) mentalidade de risco:

Inicialmente considerado uma das maiores mudanças da norma ISO 9001, o conceito de mentalidade de risco sempre esteve presente em versões anteriores, porém de forma implícita, com os requisitos de planejamento, análise crítica, ações corretivas visando não conformidades recorrentes e as ações preventivas. O item 6.1 especifica e deixa mais claro essa abordagem e define requisitos de planejamento para tal, trazendo como propósito principal do sistema de gestão da qualidade a funcionalidade de prevenção.

De acordo com o propósito prevencionista a ISO 9001:2015 não determina um requisito específico como a “ação preventiva” como as versões anteriores, pois este conceito é expresso pela mentalidade de risco permeado nos principais requisitos da norma.

É importante salientar, como a própria Norma descreve, não há requisito específico para métodos formais de análise e gestão de riscos dentro da organização ou até mesmo um processo documentado para este fim, portanto as organizações podem desenvolver seu próprio procedimento, seja ele mantido como informação documentada ou não. A abrangência do método de gestão de risco a ser implementado na organização pode variar de acordo com a complexidade das atividades da organização, escopo do sistema de gestão e o contexto da organização.

Existem diversas ferramentas para gestão de riscos de processos que podem ser adaptadas para atendimento da norma ISO 9001:2015, ou também como destacado acima, a organização pode desenvolver sua própria metodologia, abaixo dois exemplos:

- FMEA (Failure Mode and Effect Analysis) ou Análise do Modo e Efeito de Falha, método utilizado originalmente para avaliação de risco em falhas de processo e projeto, pode ser adaptada a qualquer processo para gestão de riscos;
- HAZOP (Hazard and Operability Study) ou Estudo de Perigos e Operabilidade, método utilizado originalmente para identificar e avaliar problemas de processo que podem causar risco pessoal ou de equipamento, assim como o método anterior, pode ser adaptado para gestão de riscos do SGQ;

Como a própria nomenclatura do conceito estabelece, a gestão de riscos na organização deve ser difundida como uma mentalidade para as pessoas que atuam em nome da organização, podendo assim trazer resultados de melhoria significativos.

e) informação documentada:

Para adequação e alinhamento com o Anexo SL, o termo informação documentada foi incluído para substituir os antigos termos “documento” e “registry”. Ao longo da norma os requisitos foram adequados a essa nomenclatura, estabelecendo processos que necessitam de evidências como manter e reter informação documentada.

Na versão ISO 9001:2008 o termo “registro” era utilizado para se referir a documentos necessários para prover evidência de conformidade com requisitos, na versão ISO 9001:2015 o termo “reter informação documentada” é utilizado para denotar o antigo registro. No caso do termo “documento” da antiga versão, a atual versão ISO 9001:2015 se refere a este como “manter informação documentada”.

Esse alinhamento do anexo SL se deve ao fato do advento de novas mídias para denotar como documento e/ou registro, e da sempre dificuldade do entendimento que havia no mercado entre documento e registro.

f) conhecimento organizacional:

A Norma ISO 9001:2015 aborda o tema conhecimento organizacional, estabelece a necessidade de determinar e gerenciar o conhecimento mantido pela organização, para assegurar que esta possa alcançar a conformidade de produtos e serviços.

4.4 Sistema de gestão ambiental (ISO 14.001)

De acordo com a Cartilha ABNT ISO (2015) o Sistema da Gestão Ambiental (SGA) ajuda as empresas a identificar, gerenciar, monitorar e controlar questões ambientais de maneira holística. A ABNT NBR ISO 14001 adequa-se a todos os tipos e tamanhos da organização, sejam elas, sem fins lucrativos ou governamentais. Ela exige que as organizações considerem todas as questões ambientais relativas às suas operações, como a poluição do ar, questões referentes à água e ao esgoto, a gestão de resíduos, a contaminação do solo, a mitigação e adaptação às alterações climáticas e a utilização e eficiência dos recursos.

De acordo com a NBR ISO 14001:2015, esta norma é uma ferramenta prática para qualquer organização independente do porte ou ramo de atividade com o objetivo de gerenciar seus aspectos/impactos ambientais. A versão 2015 da Norma proporciona uma fácil integração com outras normas de sistema de gestão.

Algumas normas do Sistema de Gestão Ambiental (SGA) podem ser encontradas que servem de referência para o SGA como:

- ISO 14001:2015 – Sistema de Gestão Ambiental – Requisitos com orientações para uso;
- ISO 14004:2016 – Sistema de Gestão Ambiental – Diretrizes gerais para implementação;
- ISO 14005:2010 – Sistema de Gestão Ambiental – Diretrizes para implementação por fases de um sistema de gestão ambiental, incluindo o uso de uma avaliação do desempenho ambiental;

A pesquisa anual realizada pela ISO, consultada no site <http://www.iso.org/iso/iso-survey>, foi possível obter algumas informações referente às certificações ISO 9001, conforme segue nas figuras a seguir.

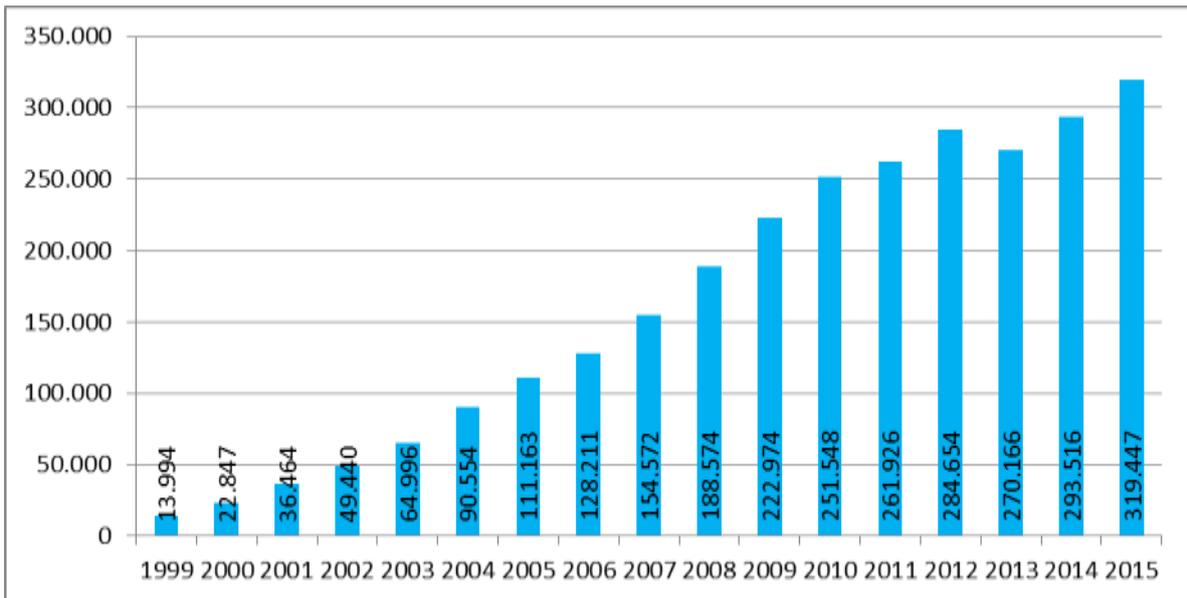


Figura 4.9 – Número de certificação ISO 14001 de 1999 a 2015 pelo mundo

(Fonte: <http://www.iso.org/iso/iso-survey>, adaptado pelo autor)

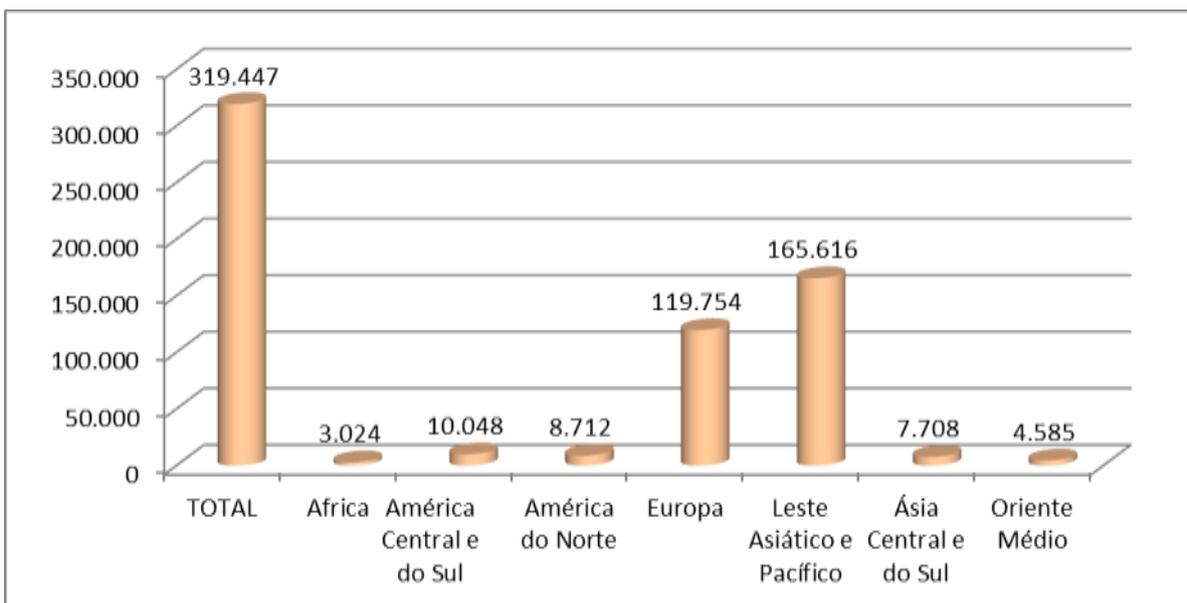


Figura 4.10 – Número de certificação ISO 14001 por continente em 2015

(Fonte: <http://www.iso.org/iso/iso-survey>, adaptado pelo autor)

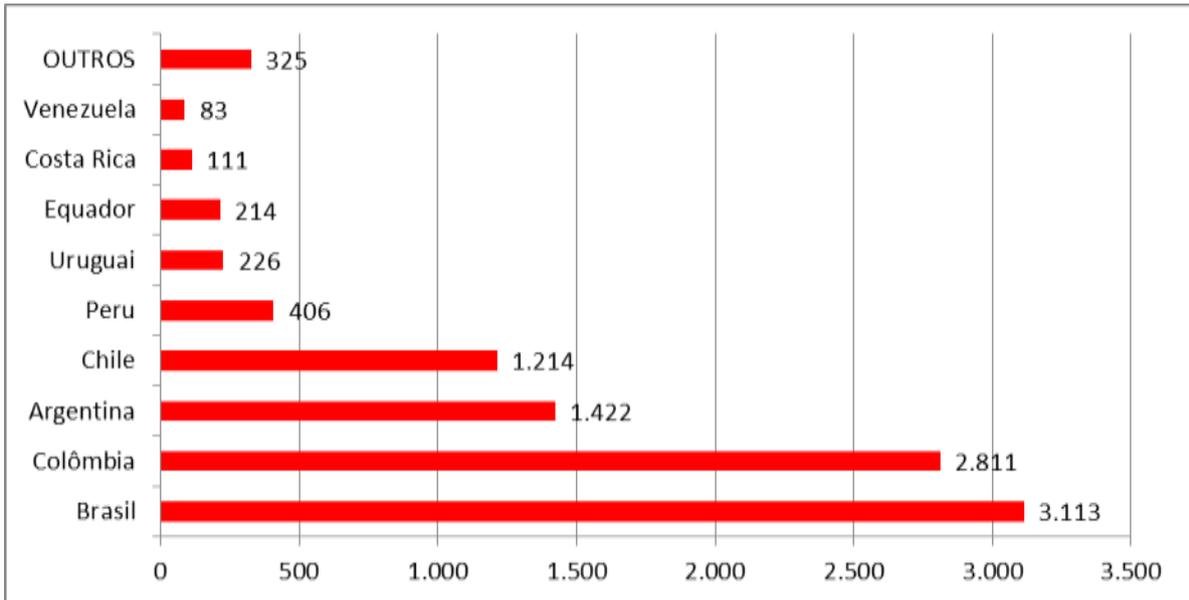


Figura 4.11 – Número de certificação ISO 14001 na América do Sul e Central em 2015

(Fonte: <http://www.iso.org/iso/iso-survey>, adaptado pelo autor)

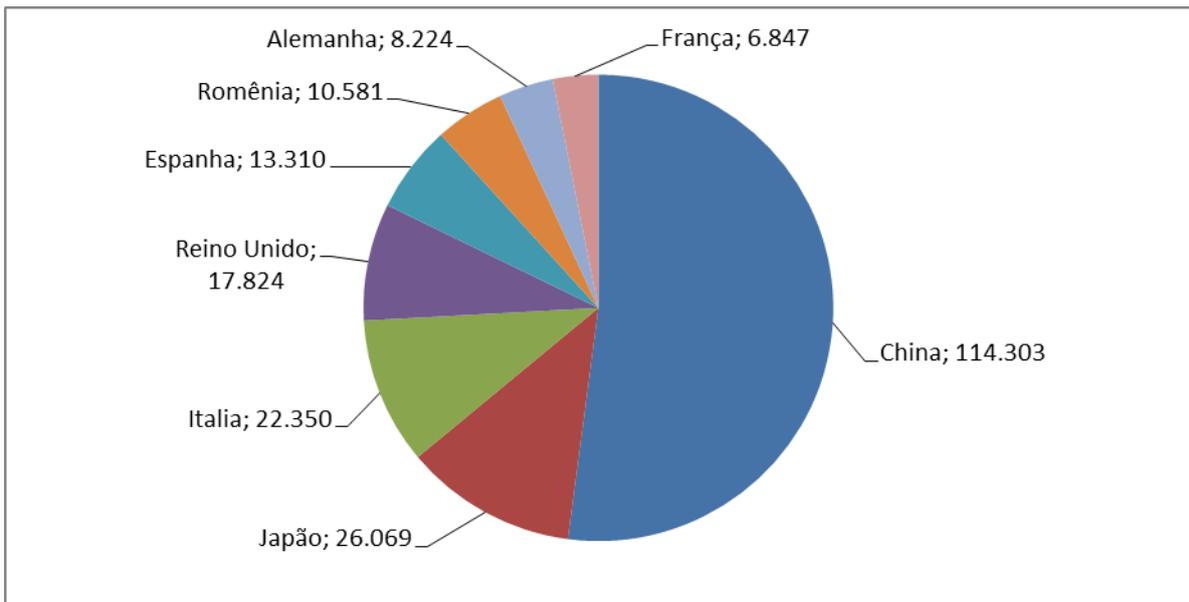


Figura 4.12 – Os maiores países com números de certificação ISO 14001 em 2015

(Fonte: <http://www.iso.org/iso/iso-survey>, adaptado pelo autor)

1	Construção	43.759
2	Produtos Metálicos e Metais Básicos	24.171
3	Elétrico e Equipamentos Ópticos	22.183
4	Atacado e Comércio Varejo, Reparação de Veículos a Motor	17.967
5	Máquinas e Equipamentos	14.024

Tabela 4.2 – Os setores com maior certificação ISO 14001 pelo mundo
(Fonte: <http://www.iso.org/iso/iso-survey>, adaptado pelo autor)

4.5 Sistema de saúde e segurança ocupacional (OHSAS 18.001)

De acordo com a norma OHSAS 18001:2007 (Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho – Requisitos), esta norma especifica os requisitos relativos a um sistema de gestão da segurança e saúde do trabalho, para permitir que uma organização controle os seus riscos para a SST (Segurança e Saúde do Trabalho) e melhore o seu desempenho da SST. A norma não especifica os critérios de desempenho específicos da SST, nem fornece especificações detalhadas para a concepção de um sistema de gestão.

A OHSAS 18001:2007 é aplicável a qualquer organização que pretenda:

- a) Estabelecer um sistema de gestão da SST destinado a eliminar ou minimizar o risco para os trabalhadores e outras partes interessadas que possam ser expostas a riscos para a SST associados às suas atividades;
- b) Estabelecer, implementar, manter e melhorar um sistema de gestão da segurança e saúde do trabalho;
- c) Assegurar-se da conformidade com a sua política de SST;
- d) Demonstrar conformidade com a norma OHSAS:
 - Efetuando uma auto avaliação e auto declaração, ou
 - Procurando obter a confirmação da sua conformidade por entidades com interesse na organização, tais como clientes, ou
 - Procurando obter a confirmação da sua auto declaração por uma parte externa à organização, ou
 - Procurando obter a certificação/registo do seu sistema de gestão da segurança e saúde do trabalho por uma organização externa.

A norma OHSAS 1800:2007 destina-se preferencialmente à Saúde e à Segurança do Trabalho e não é seu intento destinar-se a outras áreas da segurança e saúde, tais

como os programas de bem-estar/promoção da saúde, a segurança de produtos, os danos para a propriedade ou os impactes ambientais.

4.6 Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat (PBQP-H)

O Programa Brasileiro de Qualidade no Habitat (PBQP-H) foi criado em 1991 com a finalidade de difundir conceitos de qualidade, gestão e organização da produção, sendo instituído em 18 de dezembro de 1998, Portaria nº 134, como Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade na Construção Habitacional.

Segundo o site do Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat (<http://pbqp-h.cidades.gov.br>, consultado em 02/11/2016) no ano de 1999, o PBQP-H estruturou o Sistema de Qualificação de organizações de Serviços e Obras (SIQ- Construtoras). Desde então, este sistema passou a se constituir num programa nacional de sistema da qualidade adaptado para o setor da construção civil. Em 2005 foi alterada a denominação do projeto SIQ – Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras substituindo-a por Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras da Construção Civil – SIAC no âmbito do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat – PBQP-H. Em dezembro de 2012 o SIAC passou por nova revisão, sendo esta a revisão atual.

O Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H) é um programa de adesão voluntária, que respeita as características dos setores industriais envolvidos e as desigualdades regionais. Propõe-se a organizar o setor da construção civil em torno de duas questões principais:

- Melhoria da qualidade do habitat;
- Modernização produtiva.

O PBQP-H propõe-se gerar um ambiente de igualdade competitiva. Para isso, o Programa conta com a participação ativa dos segmentos da cadeia produtiva, agregando esforços na busca de soluções com maior qualidade e menor custo para redução do déficit habitacional no país. A busca por linhas de financiamento na Construção Civil é uma constante do setor, o Programa não se vale de novas linhas de financiamento, mas procura estimular o uso eficiente dos recursos existentes, oriundos de diferentes fontes (OGU, FGTS, Poupança, etc.) e aplicados por diferentes entidades (Caixa, BNDES, Finep, Sebrae, Senai, etc.). Por outro lado, o Programa conta com grande contrapartida

privada, sendo os recursos do Governo Federal destinados basicamente para custeio, estruturação de novos projetos e divulgação.

De acordo com o <http://pbqp-h.cidades.gov.br/index.php> (2016) o programa (PBQP-H) segue o regimento do SiAC (Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras de Construção Civil). O SiAC tem como objetivo avaliar a conformidade do sistema de gestão da qualidade das organizações de serviços e obras, considerando características específicas da atuação dessas organizações no setor da construção civil, e baseando-se na série de normas ISO 9001. Este programa (PBQP-H) se aplica às empresas da construção civil e que abrange no nível A, o mais completo, além dos requisitos da ISO 9001 itens específicos para o setor da construção. É muito comum as organizações que buscam a certificação no nível A também solicitarem a certificação na norma ISO 9001, embora não haja essa obrigatoriedade.

Conforme consultado <http://pbqp-h.cidades.gov.br/index.php> (2016) para uma organização participar do Programa, deve ser inserido dentro dos seguintes grupos:

- Contratante: Sendo do setor público, onde é firmado um termo de adesão entre os agentes da cadeia produtiva e o PBQP-Habitat;
- Agentes do setor: Podendo ser Fabricantes de Materiais e Componentes (atuando por meio de um Programa Setorial de Qualidade – PSQ) ou Empresas de Serviços e Obras (atuando por meio da participação no SiQ/SiAC – Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras/Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras);
- Instituições: Podendo ser Agentes Financiadores e de Fomento ou Agentes de Fiscalização e de Direito Econômico;
- Consumidores: Aquele que exerce o direito de cidadania ao exigir qualidade dos produtos e serviços do setor da construção civil.

4.6.1 Objetivo do PBQP-H

O PBQP-H objetiva a melhoria da qualidade das edificações e a modernização produtiva.

A Caixa Econômica Federal está exigindo a certificação PBQP-H para concessão de financiamento habitacional.

O PBQP-H exige que as empresas construtoras atendam a um conjunto de requisitos, baseados na norma ISO 9001 e específicos da construção civil.

O programa possui um processo de certificação evolutivo em três estágios: Adesão, B e A. O nível de exigência aumenta a partir do nível de adesão até abranger todos os requisitos no Nível A, o mais completo, além dos requisitos da ISO 9001 itens específicos para o setor da construção. É muito comum as organizações que buscam a certificação no nível A também solicitarem a certificação na norma ISO 9001, embora não haja essa obrigatoriedade. No processo de certificação a organização deve demonstrar o cumprimento dos requisitos do Regimento, os quais muitos só podem ser verificados com obras em execução. Sendo assim, para certificação nos níveis A e B é necessário que a organização tenha pelo menos 1 obra em andamento.

O PBQP-H tem como objetivo apoiar os esforços do governo brasileiro na busca da modernidade do setor da Construção Civil no país, com a finalidade de promover a qualidade e produtividade do setor de construção habitacional, visando aumentar a competitividade de bens e serviços por ele produzidos, estimulando projetos que melhore a qualidade do setor.

O principal objetivo a longo prazo é criar um ambiente de isonomia competitiva que propicie soluções mais baratas e de melhor qualidade para a redução do déficit habitacional no país e, em especial, o atendimento das famílias consideradas de menor renda.

4.6.2 Estrutura do Programa PBQP-H

O PBQP-H foi estruturado em projetos, a partir de um modelo matricial. Cada projeto corresponde a um conjunto de ações que contribui diretamente para o desenvolvimento do Programa, e busca solucionar um problema específico na área da qualidade da construção civil. Alguns dos projetos são considerados propulsores enquanto outros foram inseridos como apoio, porém todos têm uma função específica no processo e, se relacionam direta ou indiretamente.

A estrutura matricial do Programa permite, também a inserção e/ou exclusão de projetos na medida em que se fizer necessário. No ANEXO 3 é possível observar a estrutura geral do programa PBQP-H.

O Comitê Nacional de Desenvolvimento Tecnológico da Habitação (CTECH) visa, de forma transparente e com a divisão de responsabilidades, a incentivar a melhoria da qualidade e o aumento da produtividade da construção civil brasileira; apoiar as inovações tecnológicas no setor de habitação e no ambiente construído, quanto ao uso de materiais, produtos e processos certificados; assessorar a Secretaria Nacional de Habitação do Ministério das Cidades, no estabelecimento de uma política de desenvolvimento tecnológico para o setor de habitação; e acompanhar o desenvolvimento e a implementação do Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade da Construção Habitacional - PBQP-H, por meio de sugestões e proposições.

O Grupo de Assessoramento Técnico (GAT) é composto pela equipe do PBQP-Habitat e por técnicos de reconhecido saber na área da qualidade e produtividade na construção, escolhidos pela Coordenação Geral. Os técnicos, com especialização em qualidade, podem ser representantes de instituições com credibilidade nacional e trânsito entre os diversos segmentos. Cabe ao grupo assessorar tecnicamente a Coordenação Geral na concepção, implementação e acompanhamento dos projetos estruturantes do PBQP-H.

4.6.3 Análise dos Requisitos do SiAC

O Sistema de Certificação de Empresas de Serviços e Obras da Construção Civil – SIAC é aplicável a toda empresa construtora, independente do subsetor que atue, respeitadas as especificidades definidas nos requisitos complementares.

O PBQP-H/SiAC está estruturado da seguinte forma:

- Anexo I: Regimento geral do sistema de avaliação da conformidade de empresas de serviços e obras da construção civil – SIAC;
- Anexo II: Regime específico do SIAC da especialidade técnica execução de obras;
- Anexo III: Referencial normativo nível B do SIAC;
- Anexo IV: Requisitos complementares para os subsetores da especialidade técnica execução de obras do SIAC.

4.6.4 Processo relacionado à certificação do sistema de gestão da qualidade

Os princípios e objetivos de uma certificação é avaliar a conformidade de Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) em níveis ou estágios definidos conforme a especialidade técnica das empresas da construção civil, visando contribuir para a evolução da qualidade, produtividade e sustentabilidade no setor.

Nos certificados de conformidade devem constar:

- Nome do OAC (Organismo de Avaliação da Conformidade);
- Referencial Normativo e sua versão (número ou data da revisão);
- Especialidade técnica e subsetores em questão;
- Escopos de certificação;
- Identificação da empresa (nome e endereço);
- Identificação de outras instalações permanentes e temporárias (finalidade e endereço) previstas no Regimento Específico aplicável;
- Data de decisão pela certificação inicial no Referencial Normativo;
- Datas de término do ciclo de certificação e de validade do certificado de conformidade.

A duração de um ciclo de certificação, que envolve auditorias de certificação e auditorias de supervisão é de 36 meses; o prazo de validade de um certificado de conformidade é de 12 meses.

Para a emissão e remissão do certificado, devem ser observados:

- Data de aprovação inicial: data da decisão de certificação inicial pelo OAC;
- Data de validade do certificado: 12 meses (base: data de certificação ou de recertificação) ou 12 meses (data de validade anterior).

As auditorias de supervisão devem ser realizadas no mínimo uma vez por ano. (não podem ultrapassar 12 meses - contados a partir do último dia da auditoria da certificação inicial ou de recertificação), caso não seja realizada no prazo máximo previsto, a organização deve ser submetida à auditoria com o dimensionamento do tempo total em número de dias de uma auditoria de recertificação (prazo máximo de 60 dias, mantendo-se o ciclo de certificação vigente). A organização ou o OAC pode solicitar auditoria de supervisão em prazo inferior ao de validade do seu certificado de conformidade, salvo em situações de exceção previstas nos Regimentos Específicos das

especialidades técnicas, a organização que pedir mudança ou extensão de escopo numa mesma especialidade técnica e nível ou estágio de certificação pode passar por uma nova auditoria que verifique apenas os Requisitos Complementares aplicáveis, desde que a última auditoria tenha ocorrido no máximo 6 meses antes.

No PBQP-H Anexo I - Regimento Geral (2012), no capítulo X - Faltas e Penalidades, descreve que na realização de produto ou prestação de serviço sem observar os preceitos da gestão da qualidade e as exigências do seu sistema de gestão da qualidade, que causem riscos à segurança e à saúde das pessoas que trabalham na organização, aos circunvizinhos e aos futuros usuários do empreendimento.

A omissão de informação ao OAC do início de nova obra no escopo de certificação, uma vez que tenha lançado mão da excepcionalidade prevista no Art. 11º do Regimento Específico do SiAC da Especialidade Técnica Execução de Obras.

A omissão de dados e informações necessárias ao dimensionamento e planejamento das atividades de certificação, tais como:

- Número de trabalhadores, escritórios, obras, projetos, contratos de gerenciamento de empreendimentos;
- Etapas de produção no canteiro de obras Localidades ou instalações envolvidas no escopo de certificação, entre outros.

No PBQP-H Anexo I - Regimento Geral (2012), é coberto as organizações responsáveis pela construção, reforma, fabricação, recuperação ou ampliação de um empreendimento, ditas empresas construtoras. O escopo de certificação dos subsetores da especialidade Execução de Obras: subsetor obras de edificações: a1) execução de obras de edificações subsetor obras de saneamento básico: b1) execução de obras de saneamento básico subsetor obras viárias e obras de arte especiais: c1) execução de obras viárias e c2) execução de obras de arte especiais.

A auditoria em canteiros de obras do escopo pretendido é essencial para a atribuição de uma certificação a uma empresa construtora. Somente são aceitas para auditoria obras cuja responsabilidade técnica pela sua execução esteja em nome da empresa construtora que busca a certificação, demonstrado por ART (Anotações de Responsabilidade Técnica) junto ao CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) ou ao CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo).

Uma obra somente pode ser utilizada para auditoria de uma única empresa.

Se a construtora houver sub-empregado serviço de obra para uma empresa de

execução especializada que esteja em processo de certificação pelo SiAC, o serviço pode ser auditado (nesta obra) para efeito da certificação deste fornecedor.

Somente é permitido que uma mesma obra seja utilizada para auditoria de várias organizações quando existam evidências da clara delimitação da atuação de cada uma delas (contrato registrado em cartório e existência de ART – Anotação de Responsabilidade Técnica).

De acordo com o PBQP-H (2012) deve ser informado o OAC as características de todas as obras em andamento, incluindo consórcios, Sociedade de Propósito Específico ou Sociedade em Conta de Participação, independentemente da porcentagem que possua e do seu escopo e do estágio de execução, incluindo:

- Nome da obra e endereço
- Responsável técnico
- Se SGQ está implantado ou não
- Tipo da obra e características de seu porte
- Observações e particularidades
- Datas de início e previsão de término
- Serviços em execução realizados com mão de obra própria e por subempreiteiros
- Quantidade de funcionários próprios e terceirizados

Caso a organização tenha obras em andamento em outro escopo, a auditoria *in loco* deve verificar todos os serviços de execução controlados em andamento que tenham semelhança com serviços de execução controlados previstos no escopo almejado. Caso não tenha obras em andamento, a organização deve declarar tal fato ao OAC, sob as penalidades legais. Uma segunda condição de excepcionalidade autorizada diz respeito à confirmação da certificação atribuída a uma empresa construtora no momento de uma auditoria de supervisão sem a existência de obra nos escopos nos quais esteja certificada.

O ANEXO 4 é possível identificar os requisitos do PBQP-H (2017), considerando os níveis A e B.

4.6.5 O que mudou no novo PBQP-H/SiAC 2017

Com a exigência crescente do mercado e o aumento da competitividade o PBQP-H foi instituído em 18 de dezembro de 1998. Em 15 de março de 2005 denomina-se o SiAC no âmbito do PBQP-H e é aprovado o Regimento Geral e o Regimento específico para a Especialidade Técnica – Execução de Obras.

Em dezembro de 2012 ocorreu uma revisão e no dia 09 de janeiro de 2017 foi publicado no Diário Oficial da União o texto aprovado pelo Ministro das Cidades, em 06 de janeiro de 2017, que visa o aperfeiçoamento do Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras da Construção Civil (SiAC) de modo a adequá-lo aos requisitos e critérios de desempenho da norma técnica ABNT NBR 15575:2013.

A NBR 15575 passou a ser exigida em 19 de julho de 2013, 150 dias após a data de sua publicação, para priorizar o bem estar dos usuários das unidades habitacionais, especialmente nos aspectos segurança (estrutural, contra o fogo e no uso e na operação); habitabilidade (estanqueidade, desempenho térmico, acústico, lumínico, saúde, higiene, qualidade do ar, funcionalidade e acessibilidade, conforto tátil e antropodinâmico) e sustentabilidade (durabilidade, manutenibilidade e impacto ambiental). Foi uma ação para garantir que a Norma de Desempenho seja cumprida pelas empresas construtoras, dentro de sua especialidade técnica.

Em seu novo texto, o regimento também apresenta requisitos mais claros sobre as atividades de controle tecnológico do empreendimento, incluindo a adoção de Plano de Controle Tecnológico, documento que relaciona os meios, as frequências e os responsáveis pela realização de verificações e ensaios dos materiais a serem aplicados e serviços a serem executado em uma obra, que assegurem o desempenho conforme previsto em projeto, em atendimento à NBR 15575:2013 – Norma de desempenho.

Outro ajuste provido pela referida portaria, foi a exclusão da “Declaração de Adesão do PBQP-H”, nível de acesso ao SiAC que não era exigido auditorias realizadas por Organismo de Avaliação da Conformidade (OAC). Assim, as construtoras que queiram se certificar SiAC do PBQP-H, podem optar pela Certificação “Nível B” ou “Nível A” do sistema.

Os OAC's, responsáveis pelas auditorias de certificação, tem um prazo de transição de 180 (cento e oitenta) dias, contados a partir da data da publicação da Portaria supracitada, a partir da qual somente poderão realizar auditorias e emitir certificados de acordo com o novo Regimento do SiAC (disponível no link: <http://pbqp->

h.cidades.gov.br/projetos_siac.php), informações coletadas no site do PBQP-H em 14/03/2017.

Esta revisão do PBQP-H traduz as necessidades da sociedade brasileira no que se refere à aquisição de imóveis, levando em conta o estágio técnico e socioeconômico do Brasil. Visa preparar as construtoras para atender a necessidade do mercado, quanto ao desempenho mínimo ao longo de uma vida útil para os elementos principais de toda e qualquer edificação habitacional.

A Portaria número 13, de 06 de janeiro de 2017, dispõe sobre o Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviço e Obras da Construção Civil – SiAC, onde é citado a aprovação dos anexos:

- Anexo I – Regimento geral do sistema de avaliação da conformidade de empresas de serviços e obras da construção civil – SiAC;
- Anexo II – Regimento específico da especialidade técnica execução de obras do sistema de avaliação da conformidade de empresas de serviços e obras da construção civil – SiAC;
- Anexo III – Referências normativas para os níveis B e A da especialidade técnica execução de obras do sistema de avaliação da conformidade de empresas de serviços e obras da construção civil – SiAC;
- Anexo IV – Requisitos complementares para os subsetores da especialidade técnica execução de obras do sistema de avaliação da conformidade de empresas de serviços e obras da construção civil – SiAC.

4.6.6 Certificação do PBQP-H/SiAC para os pequenos construtores

Se habilitar ao programa (PBQP-H) faz com que o construtor tenha benefícios em financiamento de crédito pelos órgãos públicos. Mas ainda é pouco comum pequenos construtores aderirem ao PBQP-H, conforme pesquisado no site do PBQP-H (www.pbqp-h.cidadesgov.br, consultado em 02/11/2016).

O PBQP-H/SiAC tem seus fundamentos baseados nas melhores formas de gestão de uma empresa construtora, e por isso deve ser aplicada em organizações de qualquer porte: pequeno, médio e grande, desde que a organização tenha sua atividade voltada para construção civil e que possua ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) da obra em seu nome.

A implantação do programa pode acontecer de forma evolutiva, Nível B ou Nível A. Os dois níveis são certificáveis, a diferença é no Nível A a organização precisa implementar 100% dos requisitos da norma, enquanto no Nível B apenas 75%. As organizações no Nível A recebem auditorias anuais para validar seu certificado e as do Nível B possuem 3 anos para subirem para o Nível A.

Além de ser uma exigência dos órgãos públicos para liberação de crédito, uma grande vantagem da implementação por pequenos construtores é que ela pode ser bem mais rápida e simples, por possuir um menor volume de obra e funcionários que uma construtora de grande porte.

A partir de 08 de julho de 2017 as certificadoras somente poderão realizar auditorias e emitir certificados de acordo com o novo Regimento do SiAC.

4.7 Companhia de Desenvolvimento Habitacional Urbano (CDHU)

De acordo com o Manual Técnico de Projetos CDHU (2008) a Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano (CDHU) é responsável por grande parte da produção de habitações de interesse social no Estado de São Paulo. Esta produção divide-se em diferentes programas habitacionais, desde reurbanização de favelas, até empreendimentos de urbanização de glebas associada à construção de conjuntos habitacionais. Estas intervenções visam transformar glebas brutas em áreas urbanizadas integradas às cidades existentes, tanto no interior do Estado como na sua Região Metropolitana. Os projetos procuram direcionar a ocupação destas áreas em consonância com a estrutura urbana já consolidada, de forma a permitir a plena integração da moradia à cidade como um todo. A produção habitacional não se restringe à simples construção de edificações, mas contempla também o espaço social que reúne equipamentos públicos, serviços, comércio e lazer.

Os projetos, além de definir a morfologia do espaço social, têm importante papel na melhoria das condições habitacionais, quando busca a alocação adequada de recursos em investimentos compatíveis às características socioeconômicas da demanda habitacional, garantindo um padrão de qualidade.

Alguns projetos citados no Manual Técnico de Projetos CDHU (2008) são:

- Programa de Projeto: Trata-se da sistematização das necessidades funcionais e sociais que caracterizam um tema de projeto. Neste manual, o programa refere-se

aos projetos de arquitetura e urbanismo.

- Projetos de Urbanização: Urbanismo, Terraplenagem, Paisagismo, Drenagem, Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário, Eletricidade e Telefonia;
- Projetos de Edificação: Arquitetura, Estrutura e Fundações, Instalações Hidráulico-Sanitárias, Elétrica, Gás Combustível e Telefonia.

4.8 Programa QualiHab CDHU

De acordo com o Programa QUALIHAB CDHU (2003) tem como objetivo estabelecer um sistema de qualificação evolutiva adequado às características específicas das organizações atuantes no setor da Construção Civil e prestador de serviços da Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de São Paulo - CDHU, visando contribuir para a evolução da qualidade no setor.

Número de empregados auditados	Dimensionamento Mínimo de Auditores (Homem/dia)				
	Nível D	Nível C	Nível B	Nível A	Manutenção
Entre 1 e 29	0,5	1,0	1,5	2,0	1,0
Entre 30 e 59	0,5	1,0	2,0	3,5	1,0
Entre 60 e 99	0,5	1,0	2,5	4,0	1,5
Entre 100 e 249	0,5	1,0	3,0	4,5	1,5
Entre 250 e 499	0,5	1,0	3,5	5,0	2,0
Entre 500 e 999	0,5	1,5	4,5	7,0	2,5
Acima de 999 (mínimo)	1,0	2,0	6,0	9,5	3,0

Tabela 4.3 - Dimensionamento de Auditorias e Critérios de Amostragem para Canteiros de Obras

(Fonte: Programa QUALIHAB CDHU, Anexo I, 2003)

Número de obras em andamento do mesmo escopo (inclui obras outras que as da CDHU)	Número mínimo de obras auditadas (nc)
1 a 3	1
4 a 8	2
9 a 20	3
Acima de 20	4

Tabela 4.4 - Critério mínimo de amostragem do número de canteiros de obras

(Fonte: Programa QUALIHAB CDHU, Anexo I, 2003)

4.9 Normas do sistema de gestão mais certificadas no Brasil

Existem diversas normas de sistema de gestão direcionada para ramos ou especialidades diferentes, no ANEXO 5 está citado as normas de sistemas de gestão abordados de forma estadual, nacional e/ou internacional, assim como normas direcionadas para um determinado ramo específico.

CAPÍTULO V

AUDITORIA DO SISTEMA DE GESTÃO

5.1 Processo de realização da auditoria

A auditoria da Qualidade pode ser conceituada como uma atividade formal e documentada, executada por pessoal habilitado, que não tenha responsabilidade direta na execução do serviço em avaliação e que se utilizando do método de coleta de informações baseadas em evidências objetivas e imparciais fornece subsídios para verificação da eficácia do sistema da Qualidade da organização.

No ANEXO 6 é possível identificar as atividades típicas de uma auditoria de sistema de gestão. Os números citados nas subseções são pertinentes aos itens relacionados à NBR ISO 19011:2012.

5.2 Tipos de auditoria do sistema de gestão

De acordo com Regiane Tubino (2013) existem diferentes tipos de auditorias:

- Auditoria de adequação
 - Análise da documentação da empresa
 - Realizada antes da auditoria de certificação
 - O Auditor líder recomenda à organização, ou não, para a realização da auditoria de certificação
- Auditoria de certificação.
- Auditoria de acompanhamento ou “follow up”
- Auditorias periódicas de manutenção
- Auditorias internas
- Auditorias testemunho

Para auditoria de certificação o programa inclui uma auditoria inicial de certificação em duas fases (1 e 2), auditorias de supervisão no primeiro e segundo ano, após a

concessão do certificado e auditoria de Recertificação no terceiro ano. É possível a realização das fases 1 e 2 sequencialmente, mediante análise crítica da gerência de certificação de sistemas de cada certificadora. Excepcionalmente, as auditorias de supervisão poderão acontecer a cada seis meses.

Segundo a Instrução de Trabalho do Sistema da Qualidade: IT CERT S16 – Revisão X – Auditorias de sistema de gestão, da certificadora Tecpar Cert, é citado cada etapa da sua realização.

No item 6.2 da IT CERT S16 – Revisão X, é descrito que após a Designação da equipe auditora, o responsável pela atividade de agendamento encaminha para a organização a ser avaliada o comunicado de confirmação da auditoria. Caso a organização formalize dentro do prazo estipulado alguma contestação ou divergência, em relação aos integrantes da equipe auditora, é possível tomar as providências cabíveis.

No item 6.3 da IT CERT S16 – Revisão X, foi observado que para a Auditoria inicial, as etapas a serem realizadas são:

- Elaborar o plano de auditoria
- Execução da auditoria
- Reunião de abertura
- Auditoria fase 1
- Auditoria fase 2
- Reunião de encerramento
- Elaboração do relatório da auditoria
- Aprovação e distribuição do relatório
- Acompanhamento das ações corretivas e/ou planos de ações corretivas, quando necessário.

No item 6.4 da IT CERT S16 – Revisão X, descreve que para a Auditoria de supervisão seguem a mesma sistemática estabelecida a partir da auditoria fase 2 citada anteriormente (plano, reuniões, registro de não conformidades e relatório), mas não são necessariamente auditorias completas do sistema de gestão.

No item 6.5 da IT CERT S16 – Revisão X, a sistemática apresentada é para Auditoria de Recertificação, onde essa auditoria tem o objetivo de avaliar a continuidade do atendimento a todos os requisitos da norma de referência do sistema de gestão. A sistemática de execução bem como a documentação requerida para essa atividade são as mesmas previstas para a fase 2 da auditoria inicial de certificação. A fase 1 será

realizada quando houver mudanças significativas no sistema de gestão, no cliente ou no contexto no qual o sistema de gestão opera (mudança na legislação ou outros).

5.3 Definição da quantidade de dias da auditoria do sistema de gestão

É possível identificar a duração da auditoria para a Fase 1 e Fase 2 da auditoria inicial, auditorias de manutenção e auditorias de recertificação para cada cliente candidato e cliente certificado. Os documentos obrigatórios não estipulam o mínimo/máximo de tempo, mas fornece uma estrutura que deve ser documentada em procedimentos e utilizada dentro de um Organismo de Certificação para determinar a duração apropriada da auditoria, tendo em conta as especificidades do cliente a ser auditado.

A Norma N° NIT-DICOR-054 (2016) é um documento mandatário para a consistente aplicação da cláusula 9.1.5 da ABNT NBR ISO/IEC 17021 e é baseado na diretriz previamente fornecida no Anexo 3 do IAF GD2:2005 e IAF GD6:2003 cláusula G.5.3.5 - G.5.3.13. O documento mandatário não é exclusivamente para Sistemas de Gestão da Qualidade (SGQ) e Sistemas de Gestão Ambiental (SGA) e pode ser utilizado para outros sistemas de gestão. Contudo normas pertinentes podem fornecer requisitos específicos para multisites ou impedir o uso de amostragem (ex. ISO/IEC 27006, ISO/TS 22003).

Segundo a norma N° NIT-DICOR-054 (2016) o tempo de auditoria para todos os tipos de auditorias incluem o tempo total no local das instalações do cliente (físico ou virtual) e tempo gasto fora do local de realização de planejamento, revisão de documentos, interação com o pessoal do cliente e elaboração de relatórios. A duração da auditoria de certificação de sistema de gestão normalmente não deveria ser menor que 80% do tempo de auditoria calculado seguindo a metodologia determinada. Isto se aplica à auditoria inicial, supervisão e recertificação. Viagem (em rota ou entre sites) e quaisquer paradas não estão incluídas na duração da auditoria de sistema de gestão no local.

A tabela a seguir apresenta a média do tempo de auditoria de certificação de sistema de gestão calculado em auditor dia(s). Ajustes nacionais de números de dias podem ser necessários para cumprir a legislação local no que se refere à locomoção, pausa para almoço e horas trabalhadas, isto para atingir o mesmo total de números de auditoria da tabela 3.3.

O número de auditor dias alocado não deve ser reduzido na fase de planejamento quando houver uma programação maior de horas por dia de trabalho. Considerações podem ser feitas para permitir uma auditoria eficiente das atividades quando houver deslocamento que podem exigir horas adicionais em um dia de trabalho.

Se o cálculo do resultado for um número decimal, o número de dias deve ser ajustado para o meio-dia mais próximo (por exemplo: 5,3 auditor dia torna-se 5,5 auditor dia. 5,2 auditor dia torna-se 5,0 auditor dia).

O número efetivo de pessoal como definido acima é usado como base de cálculo para o tempo de auditoria de sistema de gestão.

Número Efetivo de Pessoal	Tempo de Auditoria Fase 1 + Fase 2 (dias)	Número Efetivo de Pessoal	Tempo de Auditoria Fase 1 + Fase 2 (dias)
1-5	1.5	626-875	12
6-10	2	876-1175	13
11-15	2.5	1176-1550	14
16-25	3	1551-2025	15
26-45	4	2026-2675	16
46-65	5	2676-3450	17
66-85	6	3451-4350	18
86-125	7	4351-5450	19
126-175	8	5451-6800	20
176-275	9	6801-8500	21
276-425	10	8501-10700	22
426-625	11	>10700	Seguir progressão acima

Tabela 5.1 – Relação entre o número efetivo de pessoal e tempo de auditoria

(Fonte norma N° NIT-DICOR-054 (2016))

De acordo com a norma N° NIT-DICOR-054 (2016) a metodologia usada como base para cálculo do tempo de auditoria de sistemas de gestão para uma auditoria inicial (Fase 1 + Fase 2) envolve o entendimento das tabelas 3.2 e 3.3.

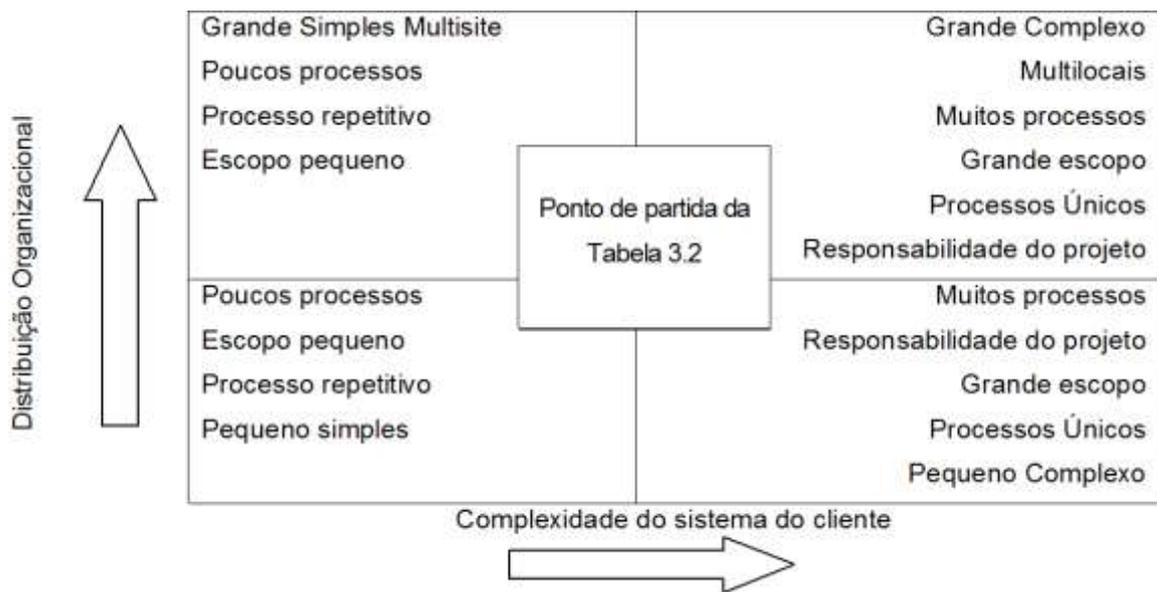


Tabela 5.2 – Relação entre complexidade e tempo de auditoria

(Fonte norma N° NIT-DICOR-054. 2016)

O ponto de partida para a determinação do tempo de auditoria deve ser identificado com base no número efetivo de pessoal, em seguida, ajustado para os fatores significativos aplicados aos clientes a serem auditados e atribuindo a cada fator uma ponderação aditiva ou subtrativa para modificar a figura base. Em cada situação, a base para estabelecer do tempo de auditoria de sistema de gestão, incluindo ajustes feitos, deve ser registrada.

5.3.1 Quantidade de dias da auditoria do sistema de gestão de multisites

Segundo a norma N° NIT-DICOR-054 (2016) a metodologia usada como base para cálculo do tempo de auditoria de sistemas de gestão em multisites deve ser levado em consideração o tempo utilizado na auditoria de cada site individual. Convém que o número de homens dia por site, incluindo o escritório central, seja calculado para cada site, utilizando-se o mais recente documento publicado pelo IAF para o cálculo de homens/dia, para a norma pertinente.

Convém que o tempo total utilizado na auditoria inicial e supervisão, que é a soma total do tempo utilizado em cada site adicionado ao do escritório central, nunca seja menor do que aquele que teria sido calculado para o tamanho e a complexidade da operação, caso todo o trabalho tivesse sido realizado em um único site.

5.3.2 Quantidade de dias de auditoria do PBQP-H

De acordo com o PBQP-H – Regimento SIAC – Anexo II (2012), o certificado de conformidade emitido pelo OAC deve relacionar as instalações permanentes (escritório, depósito central, central de serviços, central de manutenção, etc.) e temporárias (canteiros de obras), e seus respectivos endereços, auditadas ou não, fornecidas pela empresa construtora.

Trabalhadores	Nível A					Nível B				
	100% IAF	AI		AS	AR	60% IAF	AI		AS	AR
		Fase 1	Fase 2				Fase 1	Fase 2		
De 1 a 5	1,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	1,0
De 6 a 10	2,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	0,5	1,5	1,0	2,0
De 11 a 15	2,5	1,0	2,0	1,0	2,0	2,0	0,5	1,5	1,0	2,0
De 16 a 25	3,0	1,0	2,0	1,0	2,0	2,0	0,5	1,5	1,0	2,0
De 26 a 45	4,0	1,0	3,0	2,0	3,0	3,0	0,5	2,5	1,0	2,0
De 46 a 65	5,0	1,0	4,0	2,0	4,0	3,0	0,5	2,5	1,0	2,0
De 66 a 85	6,0	1,0	5,0	2,0	4,0	4,0	0,5	3,5	1,5	3,0
De 86 a 125	7,0	1,0	6,0	3,0	5,0	5,0	0,5	4,5	1,5	3,0
De 126 a 175	8,0	1,0	7,0	3,0	6,0	5,0	0,5	4,5	1,5	3,0
De 176 a 275	9,0	1,0	8,0	3,0	6,0	6,0	0,5	5,5	2,0	4,0
De 276 a 425	10,0	1,0	9,0	4,0	7,0	6,0	0,5	5,5	2,0	4,0
De 426 a 625	11,0	1,0	10,0	4,0	8,0	7,0	0,5	6,5	2,5	5,0
De 626 a 875	12,0	1,0	11,0	4,0	8,0	8,0	0,5	7,5	3,0	6,0
De 876 a 1175	13,0	1,0	12,0	5,0	9,0	8,0	0,5	7,5	3,0	6,0
De 1176 a 1550	14,0	1,0	13,0	5,0	10,0	9,0	0,5	8,5	3,0	6,0
De 1551 a 2025	15,0	1,0	14,0	5,0	10,0	9,0	0,5	8,5	3,0	6,0
De 2026 a 2675	16,0	1,0	15,0	6,0	11,0	10,0	0,5	9,5	3,5	7,0
De 2676 a 3450	17,0	1,0	16,0	6,0	12,0	11,0	0,5	10,5	4,0	8,0
De 3451 a 4350	18,0	1,0	17,0	6,0	12,0	11,0	0,5	10,5	4,0	8,0
De 4351 a 5450	19,0	1,0	18,0	7,0	13,0	12,0	0,5	11,5	4,0	8,0
De 5451 a 6800	20,0	1,0	19,0	7,0	14,0	12,0	0,5	11,5	4,0	8,0
De 6801 a 8500	21,0	1,0	20,0	7,0	14,0	13,0	0,5	12,5	4,5	9,0
De 8501 a 10700	22,0	1,0	21,0	8,0	15,0	14,0	0,5	13,5	5,0	10,0
Acima de 10700:	manter a proporcionalidade dos tempos acima					manter a proporcionalidade dos tempos acima				

Tabela 5.3 - Tempo total em número de dias de uma auditoria (mínimo)

(Fonte: PBQP-H – Regimento SIAC – Anexo II, 2012)

De acordo com o PBQP-H – Regimento SIAC – Anexo II (2012), é aceitável realizar as auditorias da Fase 1 e da Fase 2 sequencialmente, desde que os objetivos individuais de cada fase sejam atendidos e que qualquer constatação feita, independentemente da fase, seja encerrada antes da decisão de certificação. O dimensionamento do tempo total em número de dias de uma auditoria depende do contingente de trabalhadores envolvidos, do tipo de auditoria e do nível de certificação buscado, conforme a Tabela 3.3, cujos resultados baseiam-se nos requisitos do Fórum Internacional de Acreditação - International Accreditation Forum (IAF).

5.3.3 Quantidade de obras auditadas do PBQP-H

De acordo com o PBQP-H – Regimento SIAC – Anexo II (2012), o dimensionamento do total de obras auditadas, conforme a Tabela 3.4, é dado pela raiz quadrada do número total de obras em andamento (NTO) da empresa, cabendo a redução de 40% do caso das auditorias de supervisão (AS) e de 20% nas auditorias de recertificação (AR), com arredondamento para cima. Para quantidades acima de 20 obras, o cálculo dos valores de número de obras auditadas e dos consequentes dias de auditoria deve seguir proporcionalmente, segundo tais regras.

Amostragem de Obras (O)			
NTO	AI	AS	AR
1	1	1	1
2	2	1	2
3	2	2	2
4	2	2	2
5	3	2	2
6	3	2	2
7	3	2	3
8	3	2	3
9	3	2	3
10	4	2	3
11	4	2	3
12	4	3	3
13	4	3	3
14	4	3	3
15	4	3	4
16	4	3	4
17	5	3	4
18	5	3	4
19	5	3	4
20	5	3	4
>20	Seguir proporcionalmente		
AI = auditoria inicial de certificação; AS = auditoria de supervisão; AR = auditoria de recertificação.			

Tabela 5.4 - Número total de obras (NTO) auditadas (mínimo)

(Fonte: PBQP-H – Regimento SIAC – Anexo II, 2012)

De acordo com o PBQP-H – Regimento SIAC – Anexo II (2012), deve-se garantir no mínimo um dia de auditoria em cada obra amostrada.

Cada obra é considerada individualmente para definição do número total de obras em andamento (NTO – Tabela 3.4), independente da quantidade de subsetores e escopos por ela abrangidos.

A amostragem das obras deve ser suficiente para cobrir todos os subsetores e escopos abrangidos pelo escopo da certificação, devendo ser definida para cada escopo requerido, conforme Tabela 3.3. Caso uma mesma obra possua mais de um subsetor e escopo, ela pode ser considerada para atendimento a este critério, desde que respeitado o dimensionamento feito.

5.4 Definição de auditores do sistema de gestão

De acordo com Rejane Tubino (2013) existem diferentes tipos de auditores, podendo ser:

- Auditor interno
- Auditor em treinamento
- Auditor especialista
- Auditor
- Auditor líder

De acordo com o Manual SNQC/RAC NA-011 (2009) a classificação em níveis de certificação podem ser:

- Auditor Interno: O nível de certificação auditor interno reconhece que o candidato satisfaz os critérios de certificação e demonstra habilidade para executar toda, ou qualquer parte, de uma auditoria interna, sozinho ou como membro de uma equipe auditora. Como, na maior parte dos casos, a realização das auditorias internas é somente uma parte do trabalho na Organização, não são requeridas as mesmas qualificações e experiências em relação aos outros níveis.
- Auditor Aspirante ou em treinamento: O nível de certificação auditor aspirante reconhece que o candidato satisfaz os critérios de certificação, com exceção da experiência em auditorias, o que o qualifica para participar de toda, ou qualquer parte, de uma auditoria, como membro de uma equipe auditora, de modo a adquirir a experiência necessária para ser promovido a auditor ou auditor líder.
- Auditor: O nível de certificação auditor reconhece que o candidato satisfaz os critérios de certificação e demonstra habilidade para executar toda, ou qualquer parte, de uma auditoria, como membro efetivo de uma equipe auditora. É considerada uma etapa natural para se adquirir a experiência necessária para ser promovido a auditor líder.
- Auditor Líder: O nível de certificação auditor líder reconhece que o candidato satisfaz os critérios de certificação e demonstra habilidade para executar toda, ou qualquer parte, de uma auditoria, como membro de uma equipe auditora, para gerenciar uma equipe auditora e para coordenar todos os aspectos de uma auditoria.

5.4.1 Comportamento pessoal do auditor do sistema de gestão

De acordo com a NBR ISO 19011:2012, convém que os auditores possuam as qualidades necessárias para habilitá-los a agir de acordo com os princípios de auditoria e demonstrem comportamento profissional durante o desempenho das atividades de auditoria, incluindo os seguintes:

- ético, isto é, justo, verdadeiro, sincero, honesto e discreto
- mente aberta, isto é, disposto a considerar ideias ou pontos de vista alternativos;
- diplomático, isto é, com tato para lidar com as pessoas;
- observador, isto é, estar atento à circunvizinhança e às atividades físicas;
- perceptivo, isto é, estar consciente e ser capaz de entender situações;
- versátil, isto é, ser capaz de prontamente se adaptar a diferentes situações;
- tenaz, isto é, persistente, focado em alcançar objetivos;
- decisivo, isto é, ser capaz de chegar a conclusões em tempo hábil, baseado em razões lógicas e análise;
- autoconfiante, isto é, ser capaz de agir e atuar independentemente, enquanto interage de forma eficaz com outros;
- agir com firmeza, isto é, ser capaz de atuar de forma ética e responsável, mesmo quando essas ações possam não ser sempre populares e possam algumas vezes resultar em desacordo ou confronto;
- aberto a melhorias, isto é, aprender a partir das situações e esforçar-se para obter melhores resultados da auditoria;
- sensibilidade cultural, isto é, observar e respeitar a cultura do auditado;
- colaborativo, isto é, interagir de forma eficaz com outros, incluindo, os membros da equipe auditora e o pessoal do auditado.

5.4.2 Conhecimento e habilidades de auditores do sistema de gestão

A NBR ISO 19011:2012 apresenta alguns conhecimentos que o auditor do sistema de gestão da qualidade deve ter, como:

- Princípios de auditoria, procedimentos e métodos: conhecimento e habilidades nessa área permite ao auditor aplicar os princípios apropriados, procedimentos e

métodos para diferentes auditorias, e para assegurar que as auditorias são realizadas de maneira consistente e sistemática.

- Sistema de gestão e documentos de referência: conhecimento e habilidades nessa área permite ao auditor compreender o escopo da auditoria e aplicar os critérios da auditoria.
- Contexto organizacional: conhecimentos e habilidades nesta área permitem ao auditor compreender a estrutura do auditado, práticas de gestão e do negócio.
- Requisitos legais e contratuais aplicáveis e outros requisitos que se aplicam ao auditado: conhecimento e habilidades nessa área permite ao auditor estar consciente de, e trabalhar de acordo com os requisitos legais e contratuais da organização. Conhecimentos e habilidades específicas para a jurisdição ou para os produtos e atividades do auditado

5.4.3 Certificação de auditores do sistema de gestão

Segundo o MANUAL SNQC/RAC NA-011 (2009), é definida uma sistemática adotada pela Associação Brasileira de Ensaios Não Destrutivos e Inspeção – ABENDI, através do Sistema ABENDI de Certificação de Pessoas, para a certificação e registro de auditores de sistema de gestão da qualidade. No manual são apresentados alguns processos como:

- Metodologia de avaliação
- Procedimento para certificação
- Requisitos para a certificação inicial
- Requisitos para a manutenção
- Requisitos para a Recertificação
- Requisitos para a promoção de nível de auditor
- Requisitos para a extensão de escopos de certificação
- Redução de nível
- Declaração pessoal
- Entrevista
- Certificados e carteiras de identificação
- Ações disciplinares

Segundo o Edital de Credenciamento número 001/2016 do TECPAR – Instituto de Tecnologia do Paraná – Anexo I, existem alguns parâmetros e requisitos mínimos para a qualificação de auditor do sistema de gestão, que varia de acordo com a norma a ser auditada. Os parâmetros podem ser observados nos ANEXOS 7 a 9.

5.4.4 Divulgação da aprovação como auditor do sistema de gestão

A divulgação do resultado de aprovação da qualificação como auditor varia entre as certificadoras. É possível citar como exemplo a aprovação como apresentado nos ANEXOS 10 e 11.

5.4.5 Qualificação dos auditores para o PBQP-H

Segundo o PBQP-H – Regimento SIAC – Anexo II (2012), os Organismos de Avaliação da Conformidade (OAC) devem obrigatoriamente trabalhar com auditores e especialistas cujo perfil atenda às exigências descritas no ANEXO 12.

CAPÍTULO VI

CARACTERÍSTICAS DO SETOR DA CONSTRUÇÃO CIVIL

6.1 Cenário da construção civil no Brasil

O setor da construção civil tem papel fundamental na economia nacional e regional, levando o Brasil ao desenvolvimento, com infraestrutura, estradas, portos, habitação, e todos os tipos de obra. É o setor com maior poder de elevar o crescimento da economia em um curto e médio prazo, por absorver tanto mão de obra qualificada, quanto desqualificada, também é um grande gerador de emprego.

De acordo com ABIKO (2005) a construção civil tem importante participação no PIB (Produto Interno Bruto), destacando como um dos setores da economia que mais empregam mão-de-obra, respondendo por cerca de 5% do emprego formal nacional e 6,5% do total de ocupados no país (formal ou informalmente). Além disso, mais da metade dos valores destinados a investimentos no país são dirigidos a atividades de construção.

Em 2004, de acordo com ABIKO (2005), a construção civil estava dividida em dois segmentos principais. O primeiro, edificações, sendo composto por obras habitacionais, comerciais, industriais, sociais (escolas, hospitais etc.) e destinadas a atividades culturais, esportivas e de lazer (quadras, piscinas etc.). O segundo, construção pesada, agrupa vias de transporte e obras de saneamento, de irrigação/drenagem, de geração e transmissão de energia, de sistemas de comunicação e de infraestrutura de forma geral.

Segundo ROCHA (BNDES Setorial 31) o desenvolvimento da cadeia da construção civil é crucial para o Brasil superar seus históricos déficits habitacionais e de infraestrutura. Cabe lembrar ainda dos compromissos assumidos pelo país para a realização da Copa do Mundo e dos Jogos Olímpicos nesta década. No estudo realizado por ROCHA foi analisado ações governamentais de incentivo ao setor, tais como o Programa de Aceleração do Investimento – PAC, o Programa Minha Casa, Minha Vida e os investimentos previstos em consequência dos eventos esportivos.

De acordo com ROCHA (BNDES Setorial 31) a construção civil agrega um conjunto de atividades com grande importância para o desenvolvimento econômico e social brasileiro, influenciando diretamente na qualidade de vida da população e na

infraestrutura econômica do país. Além disso, o setor apresenta forte relacionamento com outros setores industriais, na medida em que demanda vários insumos em seu processo produtivo, e é intenso em trabalho, absorvendo parcela significativa da mão de obra com menor qualificação. Essas características da cadeia da construção civil trazem grande complexidade, uma vez que ela movimenta amplo conjunto de atividades, que têm impactos em outras cadeias produtivas.

6.2 Definição do Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV)

De acordo com ALMEIDA (2012) o Programa Minha Casa Minha Vida (MCMV) do Governo Federal tem o objetivo de adquirir empreendimentos na planta para famílias com renda bruta de até três salários mínimos, pelo fundo do programa habitacional. O programa foi criado pelo Governo Federal em abril de 2009 e seu objetivo é facilitar a aquisição da casa própria no Brasil.

Segundo a Cartilha MCMV BB (2012) o Programa Minha Casa Minha vida é uma iniciativa criada pelo Governo Federal com o objetivo de diminuir o déficit habitacional, mediante a construção de 2 milhões de novas moradias populares na zona urbana, com recursos do FGTS (Fundo de Garantia por Tempo de Serviço) e taxa de juros diferenciada.

Conforme ALMEIDA (2012) as especificações dos empreendimentos são para casas térreas de 35 m² ou apartamentos de 42 m². A sua abrangência é para capitais e respectivas regiões metropolitanas, municípios com mais de 100 mil habitantes, podendo contemplar em condições especiais municípios entre 50 e 100 mil habitantes, de acordo com o seu déficit habitacional.

O governo brasileiro vem se posicionando de maneira mais contundente no que tange à oferta de habitação de interesse social no país. Ocorre que o déficit habitacional chegou a uma situação insustentável, sobretudo porque se verificou que o brasileiro passou a auferir maior renda e ter acesso a mais crédito do que o usual.

Para ALMEIDA (2012) a execução das obras dos empreendimentos contratados é realizada por construtoras devidamente habilitadas e contratadas pela Caixa Econômica Federal – CEF, que deve se responsabilizar pela entrega dos imóveis dentro dos prazos estipulados, prontos para moradia e legalizados.

De acordo com o site <http://www.minhavidaminhacasa.com/> (2016), as principais vantagens do programa minha casa minha vida são:

- Subsídios,
- Parcelas de financiamento decrescentes depois das chaves,
- Juros reduzidos,
- Utilize o FGTS,
- Seguro desemprego (fundo garantidor),
- Entrada facilitada,
- Financiamento em até 360 meses,
- Aprovação rápida do crédito,
- Isenção ou desconto no custo de seguros e despesas cartoriais,
- A escritura já sai em seu nome, no ato do financiamento com a Caixa Econômica Federal.

De acordo com a Cartilha MCMV BB (2012) os pré-requisitos para poder participar do programa são:

- Possuir renda familiar bruta de até R\$ 5.000,00;
- Possuir limite de crédito aprovado pelo Banco do Brasil;
- Não ser detentor de financiamento imobiliário ativo em qualquer localidade do território nacional;
- Não ter recebido subsídio direto ou indireto da União a qualquer tempo;
- Não ter sido beneficiário de descontos habitacionais concedidos com recursos do FGTS (Fundo de Garantia por Tempo de Serviço) a qualquer tempo;
- Não ser proprietário, cessionário, arrendatário ou promitente comprador de outro imóvel residencial, urbano ou rural, situado no atual local de residência ou trabalho, nem onde pretende fixa-lo;
- Não ser titular de direito de aquisição de imóvel residencial, urbano ou rural, situado no atual local de residência ou trabalho, nem onde pretende fixa-lo;
- Não ter restrições cadastrais no CADIN ou débitos não regularizados junto à Receita Federal ou ao FGTS (Fundo de Garantia por Tempo de Serviço);
- Participar com recursos próprios sob a forma de valor dado na entrada seja com recursos conta de FGTS (Fundo de Garantia por Tempo de Serviço) ou recursos próprios;
- Valor da prestação não pode comprometer mais que 30% da renda familiar bruta;

- Imóveis novos com habite-se emitido a partir de 26/03/2009, desde que não tenham sido habitados ou alienados, podendo ser na planta ou pronto;
- O imóvel deve localizar-se no município da atual residência ou de trabalho ou onde pretende fixar residência e/ou trabalho;
- A idade do proponente mais velho, somada ao prazo de financiamento, deve ser de até 80 anos, 05 meses e 29 dias.

Para poder participar do programa é necessário apresentar diversos documentos para poder obter comprovação dos requisitos exigidos, segundo o site <http://www.minhavidaminhacasa.com/>, as documentações necessárias para conseguir participar do programa são:

- RG (Registro Geral - identidade);
- CPF (Cadastro de Pessoa Física);
- Ficha de cadastro habitacional;
- Holerite dos últimos 6 meses;
- Extrato do FGTS (Fundo de Garantia por Tempo de Serviço);
- Imposto de Renda (se for declarante);
- Comprovante de residência (em nome do beneficiário);
- Certidão de estado civil (de nascimento ou casamento);
- Declaração do Imposto de Renda.
- Comprovante de renda

6.3 Apresentação do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC)

O Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), segundo <http://www.pac.gov.br/> (2016), foi criado em 2007 onde promoveu a retomada do planejamento e execução de grandes obras de infraestrutura social, urbana, logística e energética do país, contribuindo para o seu desenvolvimento acelerado e sustentável. Pensado como um plano estratégico de resgate do planejamento e de retomada dos investimentos em setores estruturantes do país, o PAC contribuiu de maneira decisiva para o aumento da oferta de empregos e na geração de renda, e elevou o investimento público e privado em obras fundamentais.

Teve importância fundamental para o país durante a crise financeira mundial entre 2008 e 2009, garantindo emprego e renda aos brasileiros, o que por sua vez garantiu a

continuidade do consumo de bens e serviços, mantendo ativa a economia e aliviando os efeitos da crise sobre as empresas nacionais.

De acordo com a reportagem sobre o PAC (<http://www.diariodepernambuco.com.br/>, consultado em 24/01/2016) o PAC foi lançado no governo Lula, em tempos de bonança econômica, com o objetivo declarado de estimular o aumento do investimento privado e do investimento público, principalmente na área de infra estrutura. Segundo a reportagem, o programa previa um total de R\$ 503,9 bilhões em investimento em mais de mil projetos. Em 2010, as obras ainda em andamento foram reembaladas, juntamente a outras e o governo lançou o PAC 2, com projeção de investimento de R\$ 1 trilhão.

Em 2011, segundo o site do PAC (<http://www.pac.gov.br>, consultado em 04/11/2016), o PAC entrou na sua segunda fase, com o mesmo pensamento estratégico, aprimorados pelos anos de experiência da fase anterior, mais recursos e mais parcerias com estados e municípios, para a execução de obras estruturantes que possam melhorar a qualidade de vida nas cidades brasileiras. Neste novo período, se destaca como um programa consolidado, com uma carteira de cerca de 37 mil empreendimentos e volume de investimentos expressivo. Essa é a essência de um programa sequenciado de obras que gera desenvolvimento e oferece melhor qualidade de vida aos brasileiros. Continuar apostando na conclusão dos projetos e obras de infraestrutura em todos os setores nos próximos anos é o grande desafio do PAC, só assim será possível entregar a cada cidadão um país melhor para se viver.

O Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), de acordo com a reportagem do jornal (<http://www.diariodaregiao.com.br>, consultado em 24/01/2016), sempre esteve associado a investimentos públicos injetados em projetos prioritários de infraestrutura, principalmente em áreas com transporte, energia e saneamento. Uma avaliação sobre o histórico de sua execução financeira, no entanto, revela que o programa lançado em 2007 sempre foi, na realidade, uma iniciativa inflada pelos financiamentos da casa própria tomados pelo cidadão. De 2007 a 2014 os aportes feitos pelo PAC 1 e 2 somaram R\$ 1,490 trilhão, conforme informações do Sistema Integrado de Administração Financeira (Siafi) compiladas pela organização de Contas Abertas, a pedido do Estado. Desse total, revelam os dados oficiais mais R\$502 bilhões, o equivalente a 34% do total, é oriundo de empréstimos habitacionais tomados por cidadãos em bancos públicos, para compra e reforma da casa própria. Outros R\$78 bilhões estão ligados a empréstimos subsidiados do programa Minha Casa Minha Vida. Isso significa que quase 40% de tudo o que foi

computado pelo PAC como investimento em infraestrutura durante oito anos não passa, na realidade, de dinheiro do cidadão usado para compra seu teto.

“Os resultados do PAC (Programa de Aceleração do Crescimento) são inflados pelo financiamento habitacional. Em 2007, segundo reportagem divulgada no jornal (<http://www.diariodaregiao.com.br>, consultado em 24/01/2016), quando o programa foi divulgado, a previsão desses empréstimos era chegar a R\$74,5 bilhões. No balanço completo divulgado em outubro de 2014, o governo afirma que financiou R\$502,2 bilhões até aquela data”, diz o secretário geral das Contas Abertas, Gilberto Castello Branco. “Os grandes financiadores do PAC são os cidadãos, que tomam empréstimos e vão pagá-los com juros”.

6.4 Qualidade nas construções

De acordo com o site do jornal (<http://correiobrasiliense.lugarcerto.com.br>, consultado em 04/07/2013), a Caixa Econômica Federal reforçou a fiscalização sobre os empreendimentos do Programa Minha Casa, Minha Vida para evitar problemas na qualidade das construções.

Conforme a reportagem do site (<http://www.cimentoitambe.com.br>, consultado em 15/01/2014) o SindusCon-MG (Sindicato da Indústria da Construção Civil de Minas Gerais) em parceria com a CBIC (Câmara Brasileira da Indústria da Construção) preparou o guia “Principais Normas Técnicas – Edificações”. O livro elenca 881 normas aprovadas pela ABNT. Entre elas, 496 estão relacionadas a desempenho, projetos e especificação de materiais e sistemas construtivos. Outras 306 dizem respeito a controle tecnológico, 64 a execução de serviços, 13 a viabilidade, contratação e gestão e duas a manutenção.

Segundo Sinduscon-MG (2015) o cumprimento de normas técnicas tem caráter obrigatório, previsto em leis e instrumentos regulatórios, e proporciona isonomia técnica, sendo um referencial indispensável neste sentido. Cumpre também, o papel de ser um dos pilares da segurança jurídica, devendo ser encarado pelas construtoras e profissionais como um referencial do estado da arte. Esta prática proporciona, ainda, ganhos de qualidade e desempenho dos componentes, elementos, sistemas e processos regulamentados pelas normas. Foi criada uma relação de normas baseado da demanda das empresas de construção e dos profissionais do setor, por um sumário das principais normas afetas às edificações. Essas normas foram elencadas apenas as

principais normas incidentes nas etapas de produção da edificação, e se reporta à data de sua publicação.

GRUPO DE NORMAS	Quantidade
Viabilidade, contratação e gestão	13
Desempenho, projetos e especificação de materiais sistemas construtivos	571
Execução de serviços	59
Controle tecnológico	328
Manutenção	2
Qualificação de Pessoas	13
TOTAL	986

Tabela 6.1 – Resumo de relação das principais normas técnicas edificações

(Fonte: Sinduscon-MG. 2015)

CAPÍTULO VII

CARACTERIZAÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO

7.1 Motivo da escolha da empresa

A elaboração de um excelente planejamento das atividades a ser realizadas não é condição suficiente para o sucesso da aplicação da metodologia. Muitas destas atividades dependem, essencialmente, da colaboração dos envolvidos, por parte da empresa e da obra.

O estudo de caso para levantamento de dados para a pesquisa deverá ser:

- Em uma das áreas da construção do programa “minha casa minha vida”;
- Realizada por construtora;
- Investimento do Governo Federal;
- Construção de condomínios de prédios.

Este levantamento deverá ser levado em consideração para que o trabalho possa ter um foco específico.

O sucesso deste comprometimento depende, entre outras coisas, da capacidade da equipe em saber “vender” a ideia aos responsáveis pela obra, com palestras e reuniões para discussão dos mecanismos possíveis de ser implantados durante a coleta de dados e, principalmente, da participação dos responsáveis pelas empresas em querer este sucesso, dando liberdade à implantação destes mecanismos de controle.

As empresas escolhidas foram as que estavam vinculadas no Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat (PBQP-H) e diretamente ao Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV).

Com os critérios definidos para a escolha da obra, onde deveria ser vinculado no Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat (PBQP-H), ter participação no Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV), estar presente no Brasil, estar no estado de São Paulo e próximo a grandes centros comerciais do interior paulista como São José do Rio Preto, Ribeirão Preto, Bauru, Presidente Prudente, entre outros.

7.2 Dificuldades encontradas na caracterização do objeto de estudo

É bastante relevante destacar as dificuldades que as empresas construtoras têm em poder abrir espaço para a pesquisa científica.

Após o direcionamento do local de estudo foram escolhidas algumas construtoras onde foram inicialmente feito o convite para a realização de tal estudo.

Depois de três tentativas em construtoras diferentes onde a negativa por parte das organizações ficou bem evidente, foi escolhida uma construtora na cidade de Ribeirão Preto-SP e Sertãozinho-SP que tinha obras no perfil escolhido e assim pôde-se realizar a caracterização da obra de estudo.

Para a coleta de dados, foram solicitadas algumas informações correspondentes ao assunto e disponibilizado conforme solicitado. Foram analisados arquivos no sistema informatizado mostrando pontos favoráveis e desfavoráveis, tanto na organização do canteiro, como na realização das tarefas.

7.3 Apresentação da empresa

O nome da empresa não será citado neste trabalho, para preservar as informações, conforme solicitado pela própria empresa. Será adotado o nome CONSTRUTORA, para poder identificar a organização de estudo.

As informações citadas na sequência foram consultadas no site da própria empresa: www.CONSTRUTURA.com.br, realizado a consulta entre junho a dezembro de 2016.

São mais de 4.200 unidades lançadas e comercializadas, integradas aos Programas Minha Casa, Minha Vida do Governo Federal e Casa Paulista do Governo Estadual de São Paulo. Os empreendimentos residenciais estão distribuídos em bairros novos e tradicionais de Ribeirão Preto e futuramente atenderão às cidades da região.

Cada lançamento da CONSTRUTORA oferece aos compradores as vantagens de um condomínio fechado. O morador tem a segurança de que a família necessita, em apartamentos de 2 dormitórios. Os empreendimentos possuem área permeável, com mais de 50% dos espaços arborizados e infraestrutura com acessibilidade para deficientes físicos. As áreas de lazer são equipadas com todos os benefícios de um condomínio clube: piscina, campo de futebol, salão de festas, playground e churrasqueira com forno

de pizza. Como as áreas sociais de cada estrutura, estes espaços são decorados e equipados com todo o conforto e comodidade para quem prefere viver bem.

Segundo informações do próprio site da empresa, consultado entre junho a dezembro de 2016, a postura da diretoria foi no sentido de conquistar excelência e o desafio foi posto à empresa. No meio do caminho, a companhia decidiu que também deveria conquistar a ISO 9001, haja vista que o PBQP-H segue os princípios da norma de qualidade. Como resultado, a empresa se tornou mais organizada e as equipes, mais entrosadas. “Em algumas situações, um setor não sabia imediatamente a quem se reportar. Após a implantação, desenvolvemos uma sinergia muito grande. Hoje, as áreas conseguem se comunicar com mais clareza e agilidade. O PBQP-H e a ISO 9001 foram e são fundamentais para conseguirmos responder todas as solicitações no prazo e atingirmos as metas estipuladas pela direção da empresa”, diz o Representante da Direção.

O cliente também sentiu as melhorias. Nas pesquisas de satisfação, a empresa pôde perceber a melhoria no atendimento global ao cliente, onde foi relatado: “Temos menos problemas com prazos, nossa qualidade de produto melhorou e nosso atendimento ao cliente se superou. A organização ganhou, com isso, mais credibilidade no mercado, fundamental para companhia com poucos anos de vida como a nossa”, conta.

A CONSTRUTORA nasceu com o intuito de promover uma expansão ousada na região de Ribeirão Preto. Reconhecida pela capacidade de identificar oportunidades no mercado imobiliário, a organização cuida da prospecção de novos negócios, desenvolvimento de produtos, aprovação, marketing, lançamentos e comercialização. Esse processo global passa por etapas que contemplam as necessidades do mercado local, em busca de resultados inovadores. Planejamento, percepção, realização e criação de novas referências são marcas da organização.

“Ao implementar o PBQP-H e a ISO 9001, a CONSTRUTORA deu um enorme passo – conta com uma estrutura organizada, comprometida e conseguiu acesso a financiamento na Caixa Econômica Federal”, citado no site da empresa e consultado entre junho a dezembro de 2016. Desde 2009, a CONSTRUTORA aposta no mercado de moradias emergentes.

Nesta onda de crescimento, a empresa sentiu a necessidade de implementar um processo mais rigoroso de qualidade, o PBQP-H (Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat), tanto na área administrativa quanto nas obras. “Tínhamos

muitos processos, mas queríamos ter a certeza de que eles estavam bem amarrados e bem definidos. Além disso, era necessária à efetiva aplicação destes processos no produto final, no caso, as obras”, resume o responsável da qualidade da empresa CONSTRUTORA (citado no site da empresa e consultado entre junho a dezembro de 2016). De 2009 até os próximos anos a CONSTRUTORA contou com 500 mil m² de empreendimentos lançados e/ou construídos e possuiu mais de 4 mil clientes (informação tirada do site da empresa e consultado entre junho a dezembro de 2016).

7.3.1 Visão da empresa

“Ser reconhecida como uma organização referência na busca pela excelência em tudo o que faz”. (Fonte: <http://www.CONSTRUTORA.com.br>)

7.3.2 Missão da empresa

“Inspirar as pessoas a fazerem sempre mais e melhor, com respeito, sustentabilidade e ganho de valor”. (Fonte: <http://www.CONSTRUTORA.com.br>)

7.3.3 Valores da empresa

- “Ética: Respeito e responsabilidade perante as pessoas e o mercado.
 - Empreendedorismo: Acreditar, inovar e investir no desenvolvimento de oportunidades.
 - Crença nas pessoas: Fonte de criação e sinergia da empresa, aplicação da meritocracia.
 - Excelência: Fazer sempre melhor e superar as expectativas de nossos clientes.
 - Sustentabilidade: Integrar com as pessoas e a sociedade de forma sustentada”.
- (Fonte: <http://www.CONSTRUTORA.com.br>)

7.3.4 Política da Qualidade da empresa

“Qualidade, pontualidade na entrega e parcerias inteligentes, são objetos da CONSTRUTORA nas incorporações e em nossas obras, buscando o aumento da participação no mercado, através do cumprimento dos requisitos do cliente e da sua satisfação do produto adquirido”. (Fonte: <http://www.CONSTRUTORA.com.br>)

7.4 Dados dos locais de estudo

As obras analisadas para realização deste trabalho foram todas no interior do estado de São Paulo, em cidades diferentes, mas sendo da mesma construtora.

O padrão das obras foram os seguintes:

- Formato de Torre
- Área unidade: Até 43 m²
- Número de dormitórios: 2
- Programa: Minha Casa Minha Vida
- Cidades: Ribeirão Preto (5 obras) e Sertãozinho (1 obra).



Figura 7.1 – Localização do município de Ribeirão Preto no estado de São Paulo
(Fonte: Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto)



Figura 7.2 – Localização do município de Sertãozinho/SP, próximo a Ribeirão Preto/SP

(Fonte: Google.com.br/maps, consultado dia 02/12/2016 às 09:00h)

7.5 O perfil da construtora

A empresa CONSTRUTORA foi criada com o propósito de melhorar a qualidade de vida das pessoas. Possibilita a aquisição da moradia própria com condições facilitadas de pagamento, infraestrutura completa e de qualidade aos moradores de seus empreendimentos. Entre os serviços oferecidos, faz prospecção de novos negócios, desenvolvimento de produtos, aprovação, marketing, lançamentos e comercialização.

Desta síntese podemos perceber a grande exigência quanto a diversos fatores e a cobrança para que todos os processos estejam dentro da norma e que sejam feitos com qualidade, por exemplo, há multa para o caso de não cumprimento de prazo, o que gera um ritmo acelerado de produção. Com isso, a gestão de pessoas tem que se fazer presente como estratégia para manter os trabalhadores com uma boa produtividade, mantendo qualidade nos serviços.

A confirmação da busca e confirmação da qualidade é pela confirmação da certificação, conforme observado na figura a seguir, a certificação ISO 9001 e PBQP-H.



Figura 7.3 – Selo de garantia da qualidade

(Fonte: <http://www.CONSTRUTORA.com.br>)

7.6 Código de Ética e Conduta da empresa

O Código de Ética e conduta tem por objetivo estabelecer os princípios ético-morais pelos quais os profissionais devem seguir e aplicar. Ele regula atuação deles e também serve para contribuir por um ambiente mais eficaz e ético, norteado pelos princípios ético-morais.

O Código de Ética e Conduta é um documento com diversas diretrizes que orientam as pessoas quanto às suas posturas e atitudes ideais, moralmente aceitas ou toleradas pela sociedade como um todo, enquadrando os participantes a uma conduta politicamente correta e em linha com a boa imagem que a entidade ou o profissional quer ocupar, inclusive incentivando à voluntariedade e à humanização destas pessoas e que, em vista da criação de algumas atividades profissionais, é redigido, analisado e aprovado pela sua entidade de classe, organização ou governo competente, de acordo com as atribuições da atividade desempenhada, de forma que ela venha a se adequar aos interesses, lutas ou anseios da comunidade beneficiada pelos serviços que serão oferecidos pelo profissional sobre o qual o código tem efeito.

Com tal, o Código de Ética e conduta fixa normas que regulam os comportamentos das pessoas dentro de uma empresa ou organização. O Código de Ética e Conduta supõe uma normativa interna de cumprimento obrigatório. As formas mencionadas no Código de Ética e Conduta podem estar vinculadas às normas legais (por exemplo, discriminar é um crime punido por lei). O principal objetivo deste código consiste em manter uma linha de comportamento uniforme entre todos os integrantes de uma empresa.

7.7 Apresentação do site da empresa

A empresa disponibiliza diversas informações do andamento e informações para clientes através do site: <http://www.CONSTRUTORA.com.br>.

Na figura a seguir é possível identificar um exemplo de anúncio do empreendimento feita pelo site.

DE PORTAS
ABERTAS PARA A
SUA FELICIDADE

Já foram lançadas:
5.600
unidades

Mais de
4.000
famílias felizes

Já foram entregues
mais de
2.500
unidades

SEU JEITO MAIS FÁCIL
DE TER UM IMÓVEL.

Minha Casa
Minha Vida 3

DESCONTOS DE ATÉ
R\$ 26 mil

A imagem mostra uma mulher sorridente abrindo uma porta azul para revelar uma sala com um sofá branco e uma família (uma mulher e duas crianças) sentadas nele. Um relógio de parede é visível na parede de fundo.

Figura 7.4 - Anúncio de venda do empreendimento

(Fonte <http://www.CONSTRUTORA.com.br>, adaptado pelo autor)

Na figura a seguir é possível identificar os Diferenciais oferecidos pela construtora para venda do empreendimento.



Figura 7.5 – Diferenciais de vendas ao cliente

(Fonte: <http://www.CONSTRUTORA.com.br>, adaptado pelo autor)

7.7.1 Espaço cliente no site da empresa

Acesso restrito para clientes CONSTRUTORA. Nesse espaço é possível obter informações referente ao imóvel após o contrato estar efetivado.

O site da construtora, o acesso é realizado pelo login e senha. A figura a seguir apresenta os serviços disponíveis para o cliente.

O SAC (Serviço de Atendimento ao Cliente) está disponível:

- Telefone: 0800-xxxxxxx
- E-mail: sac@CONSTRUTORA



Figura 7.6 – Serviços disponíveis no site para os clientes

(Fonte: <http://www.CONSTRUTORA.com.br>, adaptado pelo autor)

Um canal diretamente entre organização e o cliente é oferecido pela Newsletter e de canais de redes sociais.

A empresa disponibilizou um e-book para os clientes que vão comprar o imóvel pela primeira vez. Neste e-book contém 06 dicas para ter segurança e não cause futuros transtornos:

- Dica 01: Separe e organize seus documentos – Veja os documentos necessários para você comprar seu apartamento;
- Dica 02: Entenda o que é renda familiar – Entender o conceito de renda familiar;
- Dica 03: Conheça o Programa Minha Casa Minha Vida – Conheça o programa do Governo Federal que já beneficiou milhares de brasileiros;
- Dica 04: Saiba as taxas de cobrança para registrar seu imóvel – Veja as taxas que estarão nessa etapa;
- Dica 05: Você sabe o que é Índice Nacional do Custo da Construção (INCC)? – Índice de reajuste sobre os valores dos materiais, equipamentos, serviços e mão de obra utilizada na construção civil;
- Dica 06: Parcelas e financiamento – Saiba como você pode adquirir o seu apartamento.

7.8 Acompanhamento do andamento das obras

O andamento das obras é possível de ser acompanhado pelo site da empresa com a informação conforme a figura a seguir, podendo verificar o andamento da obra mês a mês desde o início, com imagens tiradas de cada estágio.

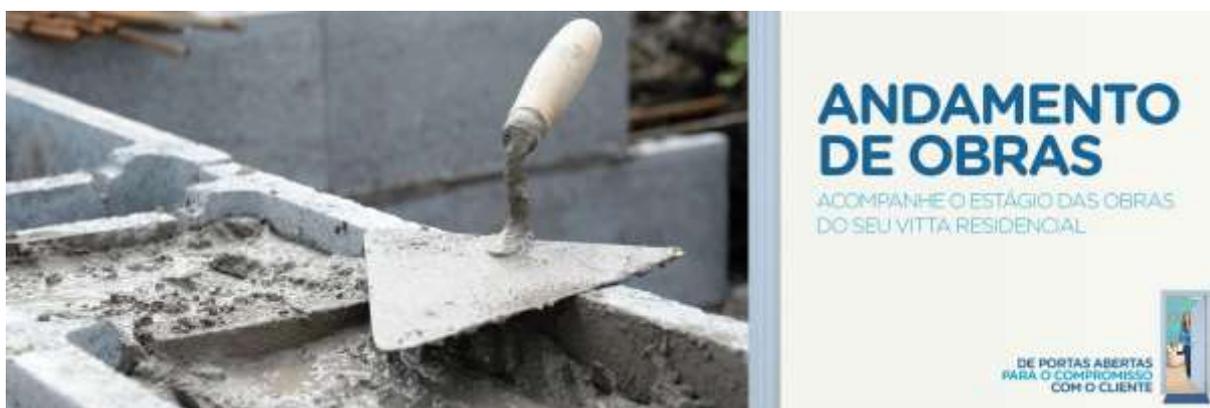


Figura 7.7 – Apresentação do andamento da obra no site

(Fonte: <http://www.CONSTRUTORA.com.br>, adaptado pelo autor)

As 06 obras analisadas foram identificadas com as letras de A, B, C, D, E e F, para poder preservar as informações, conforme solicitado pela própria empresa. As etapas de cada processo e seu andamento podem ser acompanhadas pelas figuras a seguir:



Figura 7.8 – Andamento da Obra A

(Fonte: <http://www.CONSTRUTORA.com.br>, adaptado pelo autor)



Figura 7.9 – Andamento da Obra B

(Fonte: <http://www.CONSTRUTORA.com.br>, adaptado pelo autor)



Figura 7.10 – Andamento da Obra C

(Fonte: <http://www.CONSTRUTORA.com.br>, adaptado pelo autor)



Figura 7.11 – Andamento da Obra D

(Fonte: <http://www.CONSTRUTORA.com.br>, adaptado pelo autor)



Figura 7.12 – Andamento da Obra E

(Fonte: <http://www.CONSTRUTORA.com.br>, adaptado pelo autor)



Figura 7.13 – Andamento da Obra F

(Fonte: <http://www.CONSTRUTORA.com.br>, adaptado pelo autor)

O padrão de construção das obras segue conforme projeto apresentado na figura a seguir – Projetos modelos de construção.



Figura 7.14 – 02 Projetos modelos de construção de 2 dormitórios, com área de até 43 m² por unidade

(Fonte: <http://www.CONSTRUTORA.com.br>, adaptado pelo autor)

As obras definidas são em formato torres e esta sendo apresentado como modelo na figura a seguir em uma das obras analisadas, modelo de projeto em torre.



Figura 7.15 – Modelo de projeto em torre - Obra A, com 43 m² por unidade

7.9 Procedimento de auditoria interna

A empresa CONSTRUTORA elaborou um procedimento definindo a sistemática de realização das auditorias internas, chamado de PN.13 – Auditoria Interna – Revisão 03.

A sistemática de realização das auditorias descrita no procedimento informa que são realizadas auditorias anualmente ou quando necessário em todas as áreas, levando em consideração a situação e importância dos processos e áreas a serem auditadas, bem como resultados das auditorias anteriores. O “Planejamento Anual de Auditoria” é aprovado e divulgado a todos.

Segundo o PN.13 – Auditoria Interna – Revisão 03, o setor responsável deve selecionar os auditores e o auditor líder designado deve elaborar o “Plano de Auditoria Interna”. Os auditores escolhidos devem ser independentes da área auditada, ou seja, livre de tendências e influências que possam afetar a sua objetividade. O plano deve ser elaborado com flexibilidade para permitir mudanças, dando ênfase às informações obtidas durante a auditoria.

De acordo com o PN.13 – Auditoria Interna – Revisão 03, ao final da realização da auditoria, a equipe auditora deve elaborar o “Relatório de Auditoria Interna” onde deve refletir o conteúdo da auditoria, devendo ser datado e assinado pelo auditor. Além disso, deve conter os seguintes itens, quando aplicáveis: Introdução, Equipe e áreas auditadas, Não conformidades por área, Descrição das não conformidades, Observações e comentários e Conclusão.

Conforme definido no PN.13 – Auditoria Interna – Revisão 03, as ações corretivas, quando identificadas, devem ser determinadas e iniciadas pelo auditado de modo que as ações tenham a avaliação da eficácia sendo realizada pela própria auditora que a detectou ou por outro membro (independente) indicado pela Administração da Qualidade, desde que tenha conhecimento adequado para julgar a eficácia da ação. A avaliação deverá ser realizada respeitando o prazo dado para sua implantação ou durante as auditorias internas subsequentes.

7.9.1 Relatório de auditoria interna do sistema de gestão

Foi analisado durante a coleta de dados o “Relatório de Auditoria Interna SIAC-PBQP-H/ISO 9001”, realizado nos dias 26-27/11, 07-08-09/12/2015, abordando o escritório da construtora, três obras na cidade de Ribeirão Preto/SP e uma obra na cidade de Sertãozinho/SP.

Na auditoria realizada no final de 2015 os objetivos, citados no relatório eram:

- Confirmar se o sistema de gestão está em conformidade com os requisitos normativos;
- Confirmar se a organização fez um planejamento adequado do seu sistema de gestão e implementou de forma eficaz as providências planejadas;
- Confirmar se o sistema de gestão é capaz de atingir as políticas e objetivos da organização, e avaliar a capacidade do sistema de gestão em atender os requisitos legais, regulamentares e contratuais aplicáveis;
- Identificar áreas com potencial de melhoria do sistema de gestão, quando aplicável.

Conforme descrito no relatório da auditoria interna 2015, foram identificadas durante a auditoria de 2015:

- 14 oportunidades de melhoria (OM);
- 11 observações (OBS);
- 01 não conformidades (NC).

Foi analisado do “Relatório de Auditoria Interna SIAC-PBQP-H/ISO 9001”, realizado nos dias 30/11/2016, 01 e 02/12/2016, abordando o escritório da construtora e 02 obras na cidade de Ribeirão Preto/SP.

Na auditoria realizada no final de 2016 os objetivos citados no relatório eram os mesmos da auditoria realizada em 2015.

Conforme descrito no relatório da auditoria interna 2016, foram identificadas durante a auditoria de 2016:

- 17 oportunidades de melhoria (OM);
- 05 observações (OBS);
- 00 não conformidade (NC).

7.10 Check List das obras

Com a periodicidade mensal, são realizadas inspeções de verificação dos itens do sistema de gestão da qualidade e itens do processo de produção, correspondente ao estágio de construção da obra.

Os itens avaliados em cada obra, de acordo com a Ficha de Acompanhamento de obra – Gestão (04/05/2016), disponibilizado pela empresa CONSTRUTORA, são:

- 1) Passeio, via pública e entrada;
- 2) Identificação e organização;
- 3) Recebimento e controle de material;
- 4) Realização, conscientização e validação de processos/ferramentas;
- 5) Gestão de documentos;
- 6) Projetos, equipamentos e logísticas;
- 7) Ações sustentáveis;
- 8) Realização, acompanhamento e validação do serviço;
- 9) Apoio ao SGQ.

Com as avaliações mensais é gerado um histórico de desempenhos de cada obra, onde é gerados indicadores de qualidade para acompanhamento e tomada de ações corretivas.

As inspeções somente não são realizadas quando durante o mês é realizado auditorias, podendo ser interna ou externa ou antecede alguma auditoria e tiver muitas pendências a serem verificadas.

7.11 Auditoria externa do sistema de gestão

No mês de abril de 2016 foi realizada na empresa CONSTRUTORA a auditoria de recertificação do Sistema de Gestão da Qualidade ISO 9001:2008 e também do PBQP-H SiAC – Versão 2012 Nível A, por uma organização certificadora independente. As informações anteriores a este processo não foi disponibilizado pela empresa construtora para realização dessa pesquisa.

O objetivo da empresa construtora era iniciar as auditorias na versão 2015 da norma ISO 9001 a partir do ano de 2017, após o término desta presente dissertação de mestrado.

Com o relatório de auditoria emitido pelo auditor líder do organismo certificador, a empresa estava sendo auditada nos seguintes escopos:

- ISO 9001:2008: Incorporação e execução de obras de edificações.
- PBQP-H SiAC 2012 Nível A: Execução de obras de edificações.

Algumas informações da empresa CONSTRUTORA descrita no relatório da auditoria externa 2016 são importantes para a realização da auditoria:

- Número de canteiros: 08.
- Número de funcionários: 602.
- Escritório central: Matriz.
- Data de início e término: 26/04/2016 a 28/04/2016
- Duração: 6 HD (Homens Dias)
- Membros da equipe: 01 auditor líder (Auditor 1) e 01 auditor (Auditor 2).
- Número de sites a serem auditados: 04 sites, incluindo a matriz.

O objetivo da auditoria estava definido no relatório da certificadora como:

- Confirmar que o sistema de gestão está em conformidade com os requisitos normativos;
- Confirmar que a organização fez um planejamento adequado do seu sistema de gestão e implementou de forma eficaz as providências planejadas;
- Confirmar que o sistema de gestão é capaz de atingir as políticas e objetivos da organização, e avaliar a capacidade do sistema de gestão garante o atendimento dos requisitos legais, regulamentares e contratuais aplicáveis;
- Identificar áreas com potencial de melhoria do sistema de gestão, quando aplicável.

O objetivo da auditoria de “Estágio 02”, citado no Relatório de auditoria externa 2016 do organismo certificador, é avaliar a implementação, incluindo a eficácia, do sistema de gestão do cliente. Esta auditoria deve incluir ao menos os seguintes itens:

- a) informação e evidência sobre a conformidade dos requisitos aplicáveis, da norma ou outros documentos normativos, ao sistema de gestão.

- b) monitoramento de desempenho: medição, relatórios e análises em relação aos objetivos e metas de desempenho (coerente com a expectativa da norma ou de outros documentos normativos).
- c) desempenho do sistema de gestão em relação à conformidade legal.
- d) controle operacional dos processos do cliente.
- e) auditoria interna e análise crítica pela direção.
- f) responsabilidade da direção para com as políticas de seus clientes;
- g) ligação entre requisitos normativos, política, objetivos e metas de desempenho (coerente com a expectativa da norma ou de outros documentos normativos), quaisquer requisitos legais aplicáveis, responsabilidades, competência de pessoal, operações, procedimentos, resultados de desempenho, conclusões de auditorias internas.

O plano de auditoria definido pela equipe auditora descrita no Relatório de auditoria externa 2016 foi conforme segue na sequência:

Data – Horário Atividade	Nome do site	Processo	Auditor	Comentário
26/04/2016 – 09:30 Reunião inicial	Matriz		Auditor 1 Auditor 2	*
26/04/2016 – 09:00 Auditoria	Obra 3	Execução de obra	Auditor 1	*
	Obra 3	Execução de obra	Auditor 2	*
Data – Horário Atividade	Nome do site	Processo	Auditor	Comentário
27/04/2016 – 08:30 Auditoria	Matriz	SGQ	Auditor 1	Incluindo alta direção
27/04/2016 – 09:00 Auditoria	Obra 1	Execução de obra	Auditor 2	*
27/04/2016 – 12:00 Almoço				
27/04/2016 – 13:00 Auditoria	Matriz	Incorporação	Auditor 1	Incluindo novos negócios
27/04/2016 – 15:00 Auditoria	Matriz	Comercial (relacionamento)	Auditor 1	Incluindo obra/ assist. técnica
Data – Horário Atividade	Nome do site	Processo	Auditor	Comentário
28/04/2016 – 08:30 Auditoria	Matriz	Suprimentos	Auditor 2	*
		Projetos	Auditor 1	*
Recursos Humanos		Auditor 2	*	
Pendências		Auditor 1	*	
28/04/2016 – 12:00 Auditoria				
28/04/2016 – 13:15 Reunião de feedback/Equipe	Matriz	*	Auditor 1 Auditor 2	*
28/04/2016 – 08:30 Preparação da reunião de encerramento		*	Auditor 1 Auditor 2	*
28/04/2016 – 08:30 Reunião de encerramento		*	Auditor 1 Auditor 2	*

Tabela – 7.1 – Agenda de auditoria externa

(Fonte: Relatório de Auditoria Externa Certificadora, 2016)

Os critérios definidos para realização da auditoria citados no Relatório de auditoria externa 2016 foram:

- Manual da qualidade da organização;
- Procedimento da organização;
- Procedimento da certificadora;
- Normas regulamentadoras (NR);
- Normas técnicas da ABNT – NBR;
- Códigos de obras.

No Relatório do Organismo Certificador (2016) as conclusões foram as seguintes:

- O programa de auditoria foi cumprido em sua totalidade, com a participação dos processos previstos no plano da auditoria;
- Os objetivos da auditoria foram alcançados com êxito pela equipe auditora que

agregou valor à auditoria;

- O resultado da presente auditoria não assegura que a organização possua futuras ocorrências não conformes;
- A auditoria é um processo de amostragem das atividades dos processos e que possíveis ajustes de melhoria;
- As observações e oportunidades de melhoria deverão ser analisadas pela equipe da organização para as tomadas de ações pertinentes e aplicáveis;
- O escopo atual não apresenta alterações;
- Dessa forma, fica recomendada a recertificação do sistema de gestão da qualidade da organização nos dois escopos pretendidos;
- A não conformidade da auditoria anterior foi encerrada satisfatoriamente e seus registros se encontram nas notas do processo de execução de obras;
- Nesta auditoria não foi detectada nenhuma ocorrência de não conformidade;
- A equipe auditora do organismo certificador conduziu um processo de auditoria baseado em evidências objetivas. Os métodos de auditoria incluem entrevistas, observação de atividades e análise de documentos e registros;
- A documentação do sistema de gestão deve demonstrar conformidade com os requisitos da norma e prover estrutura suficiente de apoio à implementação e manutenção do sistema de gestão;
- A organização deve demonstrar efetiva implementação, manutenção e melhoria do seu sistema de gestão;
- A organização deve demonstrar o estabelecimento e monitoramento adequado dos objetivos do sistema de gestão;
- A organização deve demonstrar a efetividade do programa de auditoria interna como ferramenta para manter e melhorar o sistema de gestão;
- Ao longo de todo o processo de auditoria, o sistema de gestão deve demonstrar conformidade com os requisitos normativos.

O único registro de Oportunidade de Melhoria, conforme Relatório de Auditoria Externa (2016) foi para a área de projeto com a descrição: “Apesar de terem sido evidenciados registros da avaliação dos projetistas após o início das obras convém que essa sistemática também se aplique à etapa de elaboração dos projetos e seus fornecimentos anteriores ao início da obra”.

O único registro de Observação, de acordo com Relatório de Auditoria Externa

(2016), foi para o processo de Execução de Obra, cláusula 7.5 – Produção e prestação de serviço, com a descrição de: “Potencial não conformidade no registro de manutenção de equipamentos”.

A recomendação da equipe auditora no final do Relatório de Auditoria Externa (2016), foi de “Conceder a Certificação”, sendo para a norma ISO 9001:2008 - Transferência de Auditoria – Auditoria de Recertificação, e para a norma PBQP-H SiAC 2012 Nível A: Auditoria de Recertificação.

CAPÍTULO VIII

RESULTADOS E DISCUSSÕES

8.1 Análise dos dados coletados

Após a realização da coleta de dados, foi procedida com o processamento dos dados coletados para a obtenção dos indicadores sobre o aspecto de auditoria e análise de desempenho.

Esta fase se refere ao processamento dos dados coletados nos canteiros de obras e nas informações dos relatórios para a obtenção dos indicadores. Dando ênfase apenas ao resultado dos indicadores, os quais envolvem uma série de informações coletadas através de diversas séries de planilhas.

Os fatores externos que influenciam negativamente no processo são: qualificação da mão-de-obra, qualidade no sistema de gestão e ausência de empresas prestadoras de serviço com qualidade na construção civil.

As informações coletadas e analisadas foram as seguintes:

- 01 relatório de auditoria externa;
- 02 relatórios de auditorias internas realizadas;
- 06 check list de acompanhamento.

8.2 Inspeções mensais realizadas pela empresa

As coletas de dados das inspeções mensais foram realizadas entre os meses de janeiro e setembro de 2016.

Os itens que foram avaliados ou utilizados como acompanhamento de obra, podem ser verificados no Capítulo VI desta dissertação de mestrado, no item correspondente à Check List das Obras.

Na figura a seguir é possível observar que as seis obras com o respectivo andamento da obra até o final de setembro de 2016.

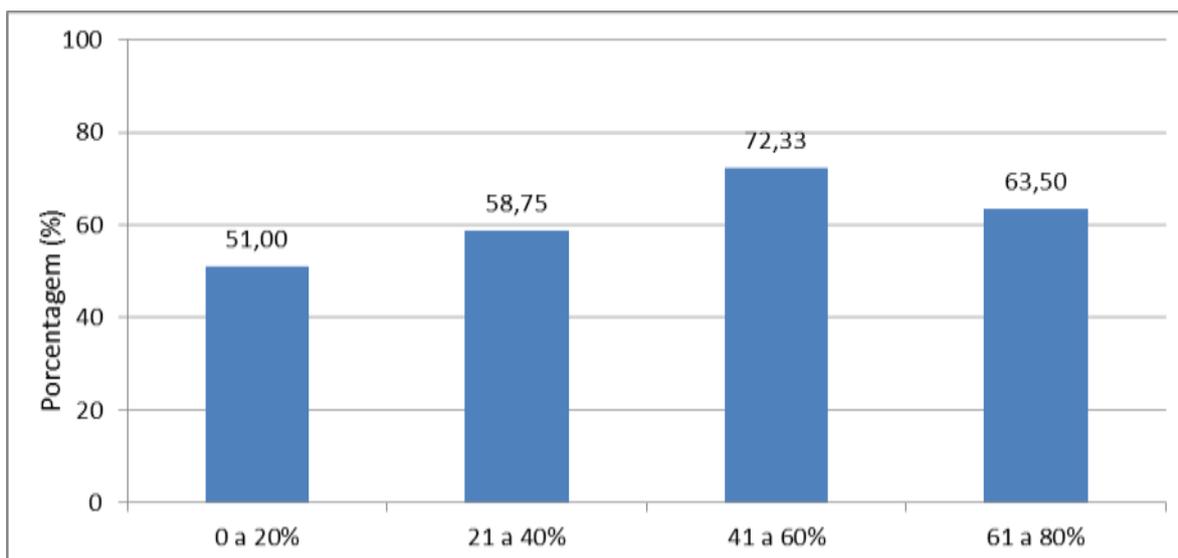


Figura 8.1 – Porcentagem de pontuação das inspeções com relação ao andamento da obra

(Fonte: Próprio autor)

Nas figuras nos itens na sequencia serão apresentados os dados referentes a cada uma das 06 obras analisadas.

É possível ser verificado a não realização de inspeções com check list. No mês de Abril/2016 foi devido à realização da auditoria externa. No mês de Outubro/2016 foi o mês preparatório para a realização da auditoria interna, onde diversas ações corretivas não finalizadas e que precisavam de um melhor acompanhamento. No mês de Novembro/2016 foi devido à realização da auditoria interna programada pelo Sistema de Gestão da Qualidade.

8.2.1 Obra A

O lançamento da Obra A foi realizado em Agosto/2015 e havia previsão de término até Julho/2017, a presente dissertação de mestrado analisou os dados até setembro de 2016. Tendo um prazo aproximado de 700 dias de realização.

Na figura a seguir foi verificado que com 44% da obra concluída em Junho/2016 foi observado o índice de 95% de pontuação, sendo repetida no mês de Julho/2016 onde concluiu 48% de obra concluída.

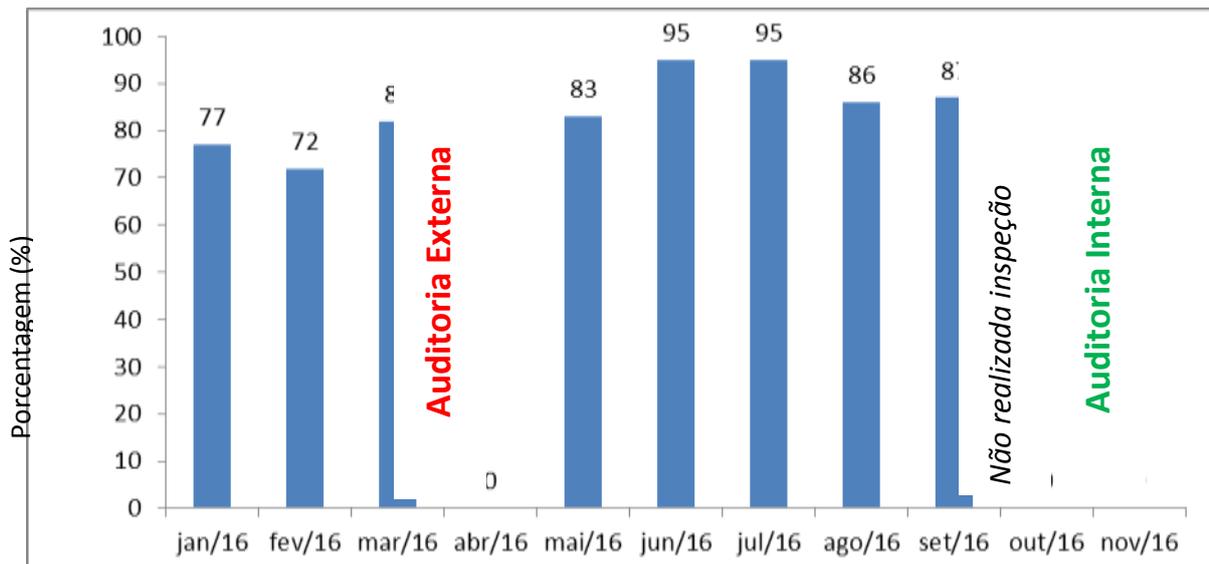


Figura 8.2 – Pontuação do acompanhamento da Obra A

(Fonte: Próprio autor)

Na figura a seguir foi observado que entre Janeiro a setembro/2016 o melhor índice médio de pontuação foi correspondente a Projetos, Equipamentos e Logística, com 91,1%. A pior média de pontuação no período foi de Realização, Acompanhamento e Validação do Serviço, com pontuação média de 55,6%.

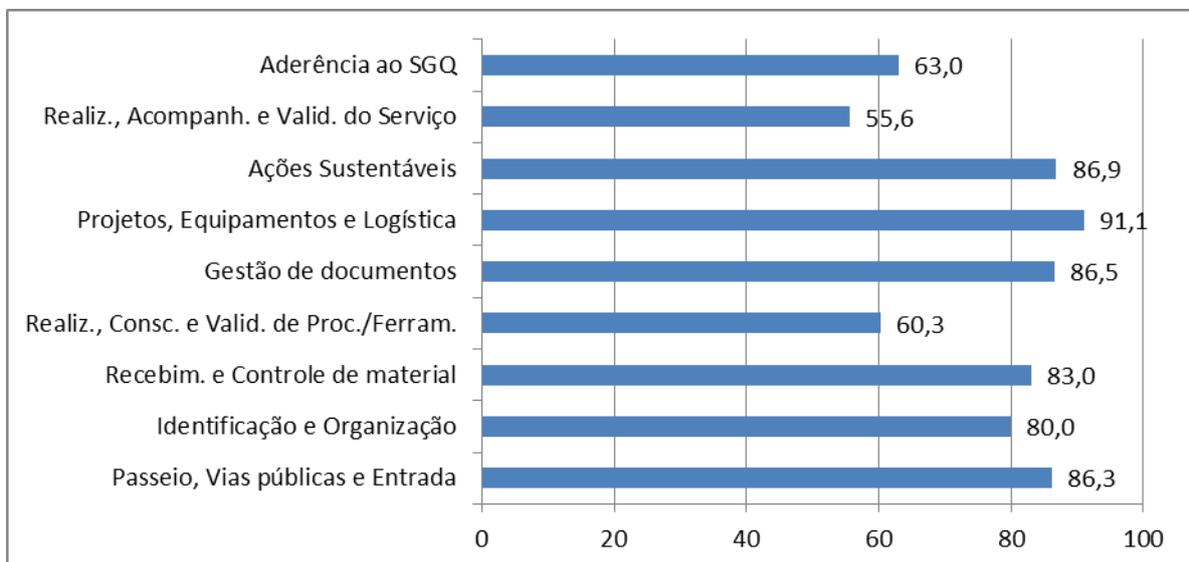


Figura 8.3 – Resumo dos Itens avaliados no Check List da Obra A

(Fonte: Próprio autor)

8.2.2 Obra B

O lançamento da Obra B foi realizado em Junho/2015 e tinha previsão de término até Junho/2017, a presente dissertação de mestrado analisou os dados até setembro de 2016. Tendo um prazo aproximado de 731 dias de realização.

Na figura a seguir foi verificado que com 29% da obra concluída em Janeiro/2016 foi observado o índice de 88% de pontuação, tendo um equilíbrio posteriormente entre Fevereiro/2016 com 83% (34% da obra concluída) e Maio/2016 com 84% (46% da obra concluída).

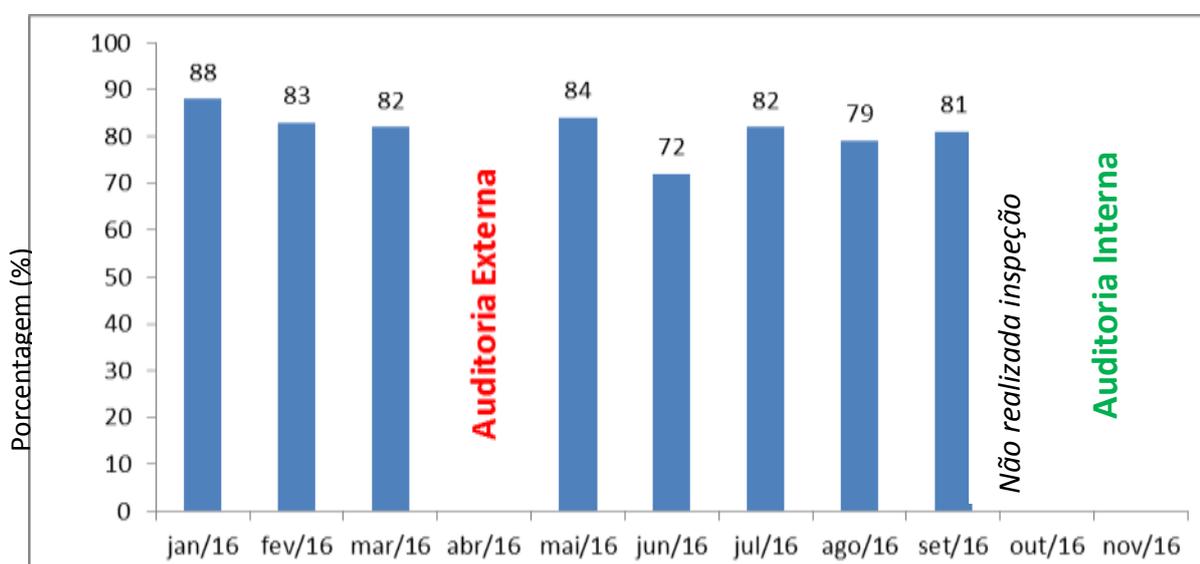


Figura 8.4 - Pontuação do acompanhamento da Obra B

(Fonte: Próprio autor)

Na figura a seguir foi observado que entre Janeiro a Setembro/2016 o melhor índice médio de pontuação foi correspondente a Passeio, Vias Públicas e Entradas, com 98,4%. A pior média de pontuação no período foi de Realização, Conscientização e Validação de Processo/Ferramenta, com pontuação média de 41,0%.

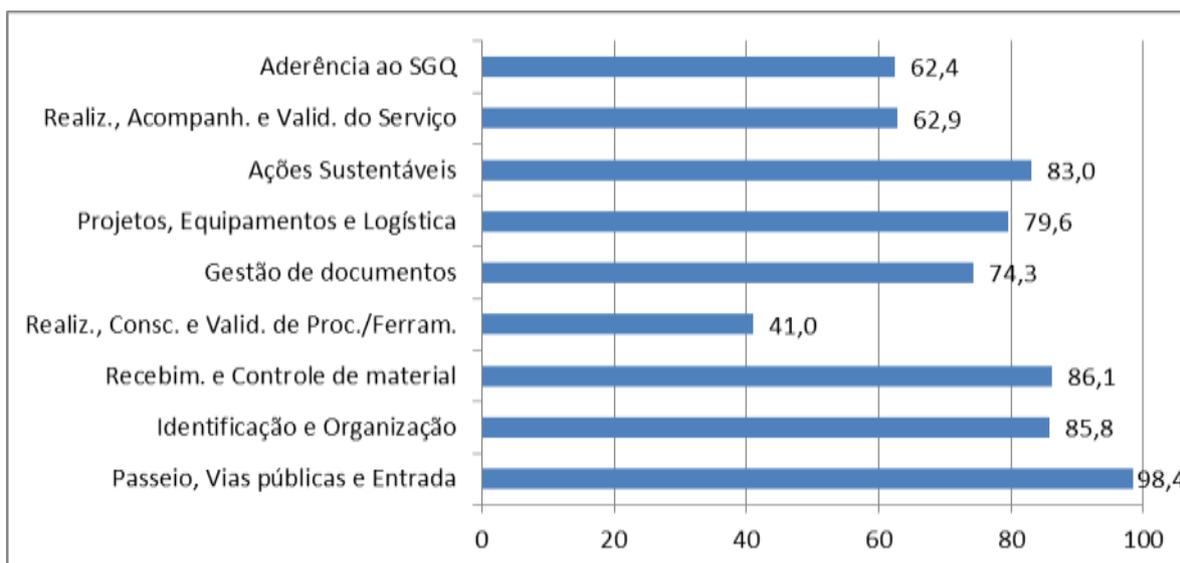


Figura 8.5 – Resumo dos Itens avaliados no Check List da Obra B

(Fonte: Próprio autor)

8.2.3 Obra C

O lançamento da Obra C foi realizado em Abril/2015 e tinha previsão de término até Maio/2017, a presente dissertação de mestrado analisou os dados até setembro de 2016. Tendo um prazo aproximado de 761 dias de realização.

Na figura a seguir foi verificado que com 56% da obra concluída em Junho/2016 foi observado o índice de 90% de pontuação, sendo nos meses seguintes uma queda decrescente até o mês de Setembro/2016 estar com 80% de pontuação.

Nos meses entre Janeiro à Março/2016 não foi realizada inspeção, pois não havia colaborador para realização das inspeções de Check List em todas as obras.

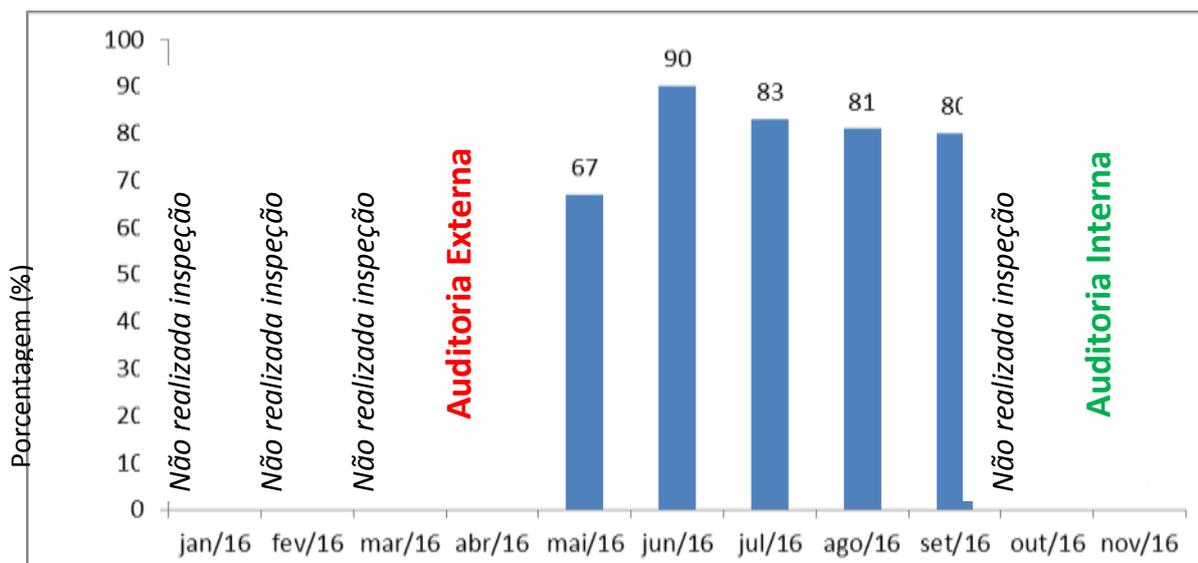


Figura 8.6 – Pontuação do acompanhamento da Obra C

(Fonte: Próprio autor)

Na figura a seguir foi observado que entre Maio a Setembro/2016 o melhor índice médio de pontuação foi correspondente a Aderência ao Sistema de Gestão da Qualidade, com 94,8%. A pior média de pontuação no período foi de Projeto, Equipamento e Logística, com pontuação média de 49,2%.

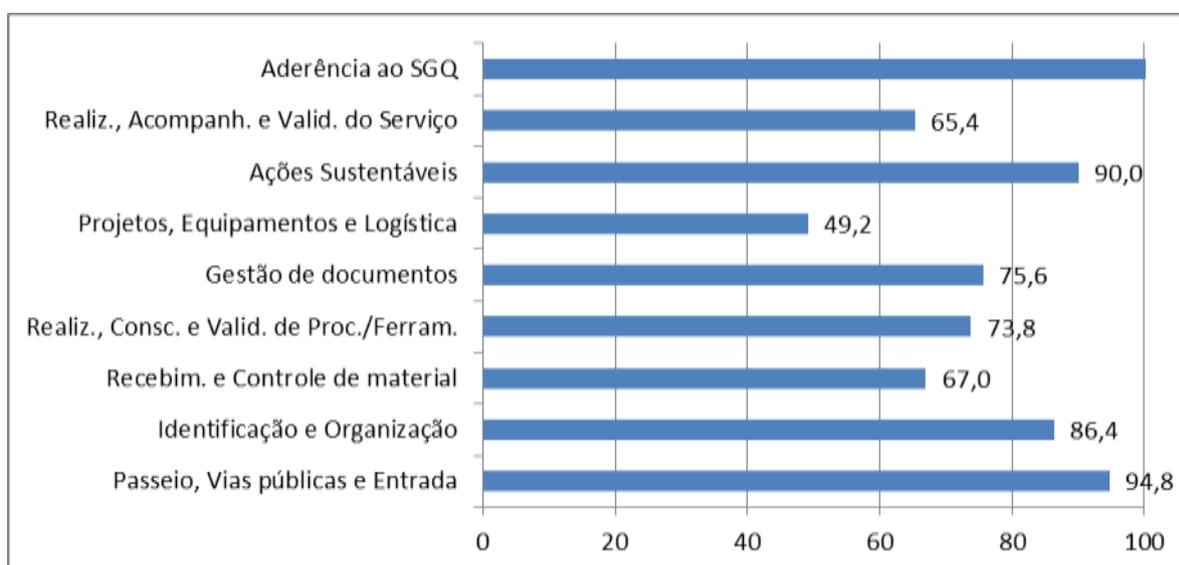


Figura 8.7 – Resumo dos Itens avaliados no Check List da Obra C

(Fonte: Próprio autor)

8.2.4 Obra D

O lançamento da Obra D foi realizado em Abril/2015 e tinha previsão de término até Janeiro/2017, a presente dissertação de mestrado analisou os dados até setembro de 2016. Tendo um prazo aproximado de 641 dias de realização.

Na figura a seguir foi verificado que com 81% da obra concluída em Setembro/2016 foi observado o índice de 93% de pontuação. No mês de Maio/2016 o índice foi próximo do melhor com 92% de pontuação, sendo no estágio de 62% da obra concluída. O pior índice alcançado foi de 48% estando com 52% da obra concluída.

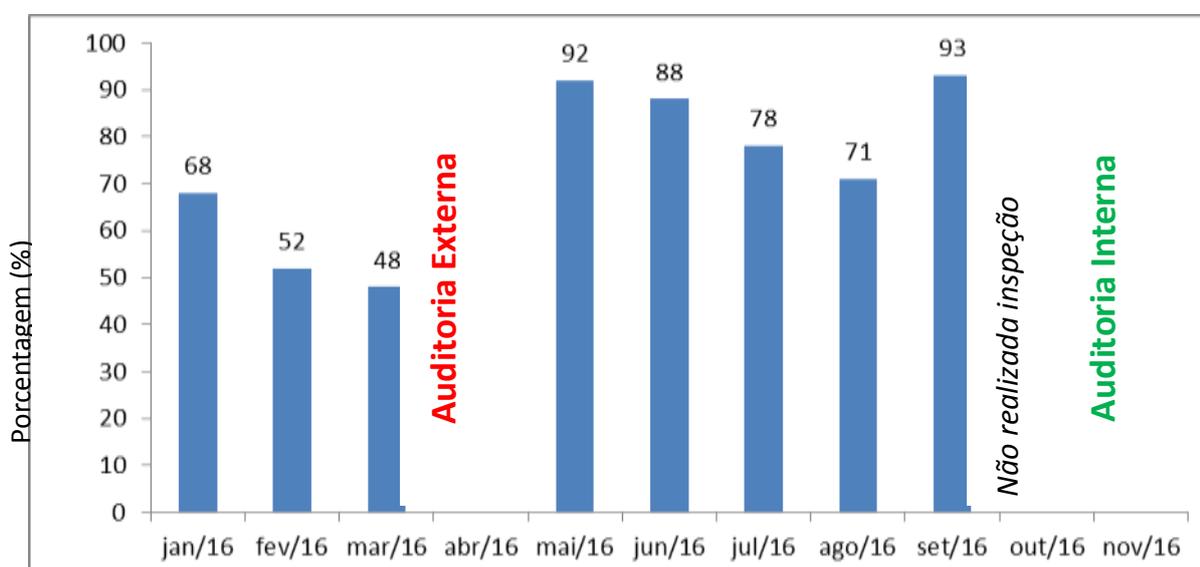


Figura 8.8 - Pontuação do acompanhamento da Obra D

(Fonte: Próprio autor)

Na figura a seguir foi observado que entre Janeiro a Setembro/2016 o melhor índice médio de pontuação foi correspondente a Passeio, Vias Públicas e Entradas, com 98,3%. A pior média de pontuação no período foi de Realização, Conscientização e Validação de Processo/Ferramenta, com pontuação média de 42,8%.

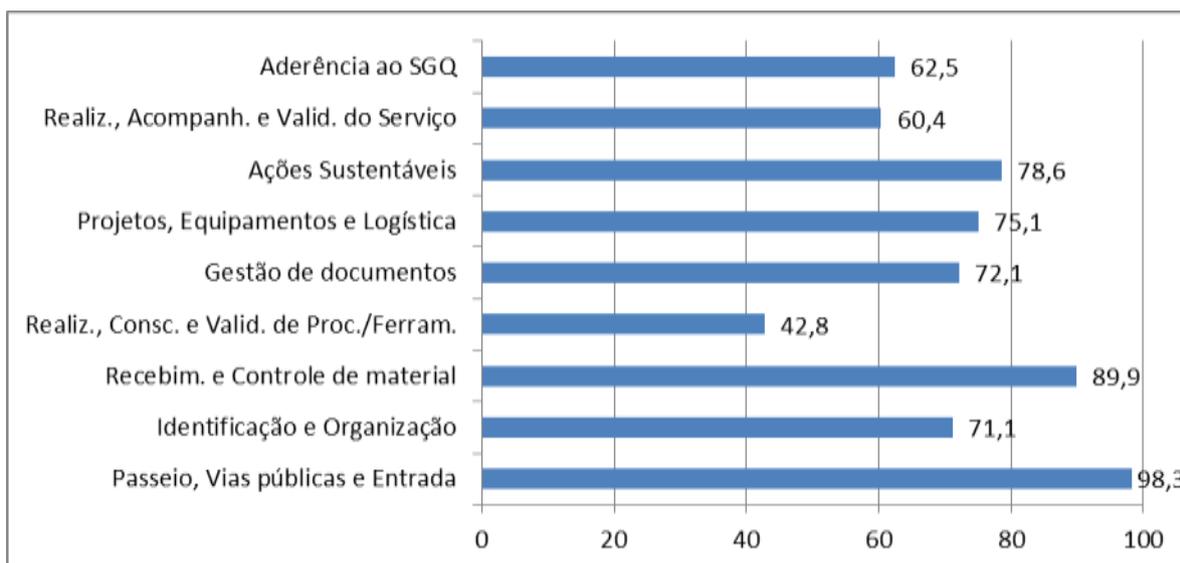


Figura 8.9 – Resumo dos Itens avaliados no Check List da Obra D
(Fonte: Próprio autor)

8.2.5 Obra E

O lançamento da Obra E foi realizado em Dezembro/2015 e tinha previsão de término até Dezembro/2018, a presente dissertação de mestrado analisou os dados até setembro de 2016. Tendo um prazo aproximado de 1.096 dias de realização.

Na figura a seguir foi verificado que com 25% da obra concluída em Setembro/2016 foi observado o índice de 83% de pontuação.

Nos meses de Janeiro, Fevereiro, Março e Maio/2016 não foi realizada inspeção, pois não havia colaborador para realização das inspeções de Check List em todas as obras.

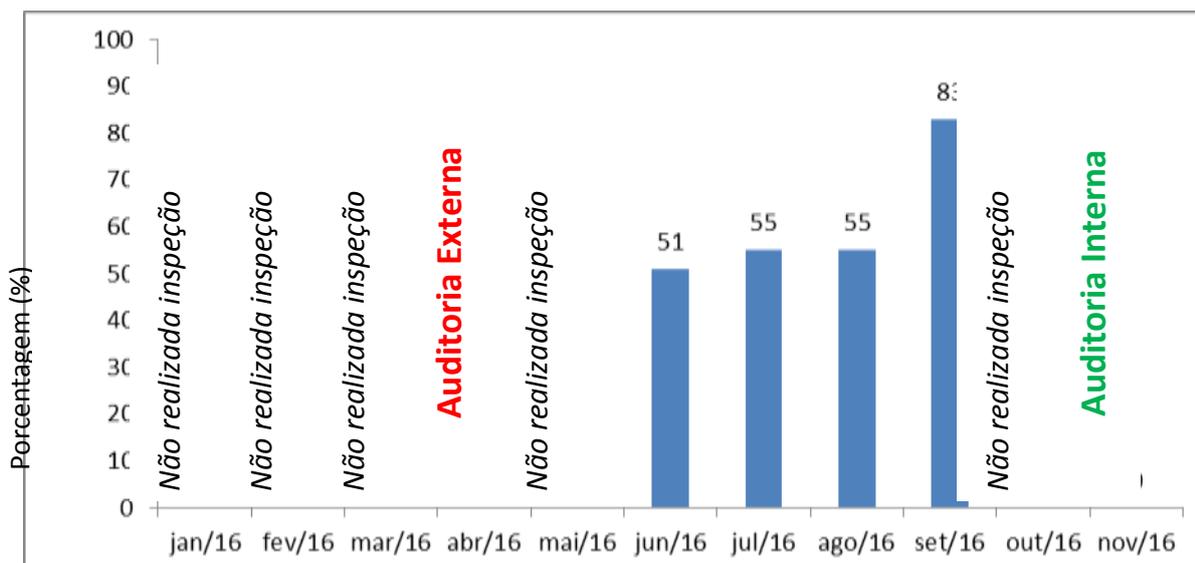


Figura 8.10 - Pontuação do acompanhamento da Obra E

(Fonte: Próprio autor)

Na figura a seguir foi observado que entre Junho a Setembro/2016 o melhor índice médio de pontuação foi correspondente a Aderência ao Sistema de Gestão da Qualidade, com 99,3%. A pior média de pontuação no período foi de Gestão de Documentos, com pontuação média de 31,8%.

A média observada nesta obra foi uma pontuação de 61,0%.

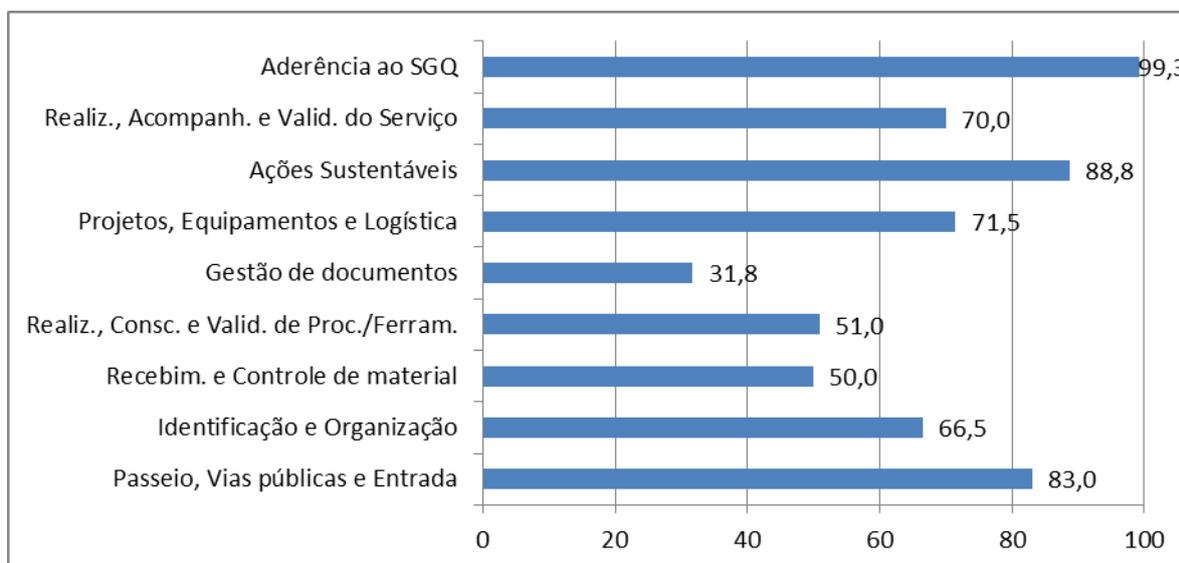


Figura 8.11 – Resumo dos Itens avaliados no Check List da Obra E

(Fonte: Próprio autor)

8.2.6 Obra F

O lançamento da obra foi realizado em Abril/2015 e tinha previsão de término até Janeiro/2017, a presente dissertação de mestrado analisou os dados até setembro de 2016. Tendo um prazo aproximado de 641 dias de realização.

Na figura a seguir foi verificado que com 48% da obra concluída em Fevereiro/2016 foi observado o índice de 90% de pontuação, sendo no mês de Maio/2016 esteve com um índice próximo ao melhor com 88% estando com 62% da obra concluída. O pior índice foi observado no mês de Março/2016 com 52% da obra concluída e índice alcançado de 68%.

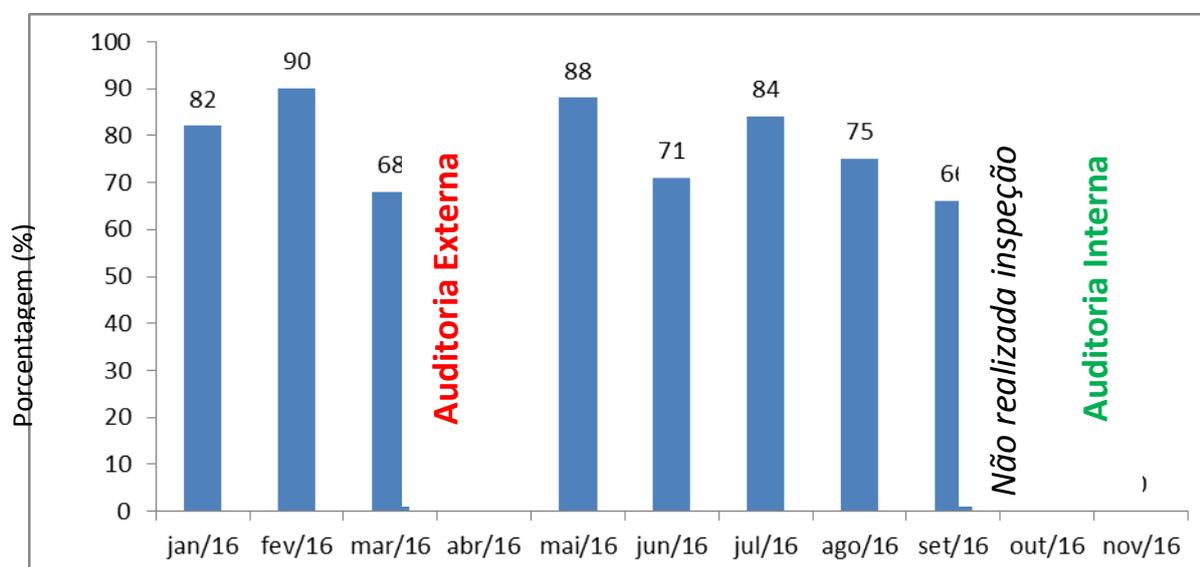


Figura 8.12 - Pontuação do acompanhamento da Obra F

(Fonte: Próprio autor)

Na figura a seguir foi observado que entre Janeiro a Setembro/2016 o melhor índice médio de pontuação foi correspondente a Projetos, Equipamentos e Logística, com 93,3%. A pior média de pontuação no período foi de Realização, Conscientização e Validação de Processo/Ferramenta, com pontuação média de 32,4%.

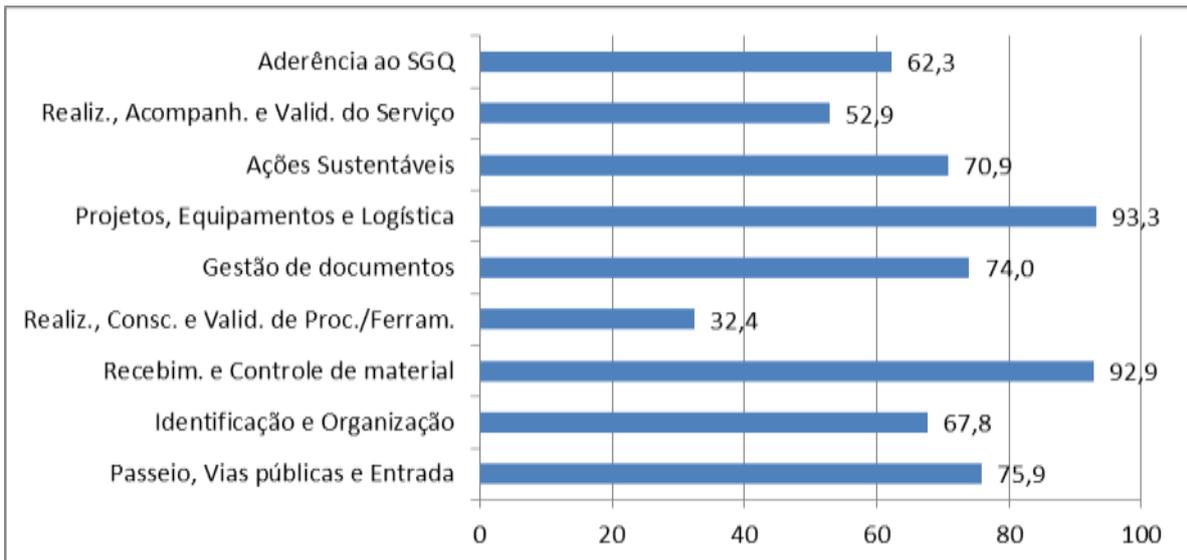


Figura 8.13 – Resumo dos Itens avaliados no Check List da Obra F
(Fonte: Próprio autor)

8.2.7 Geral

Na figura a seguir é possível de ser verificada a pontuação média geral das 06 obras analisadas.

A Obra A foi a que apresentou o melhor índice, onde a avaliação foi realizada entre os estágios de 22 a 57% de andamento da obra, apresentando o índice de 84,63%.

A Obra E foi a que apresentou o pior índice, onde a avaliação foi realizada entre os estágios de 17 a 25% de andamento da obra, apresentando o índice de 61,00%

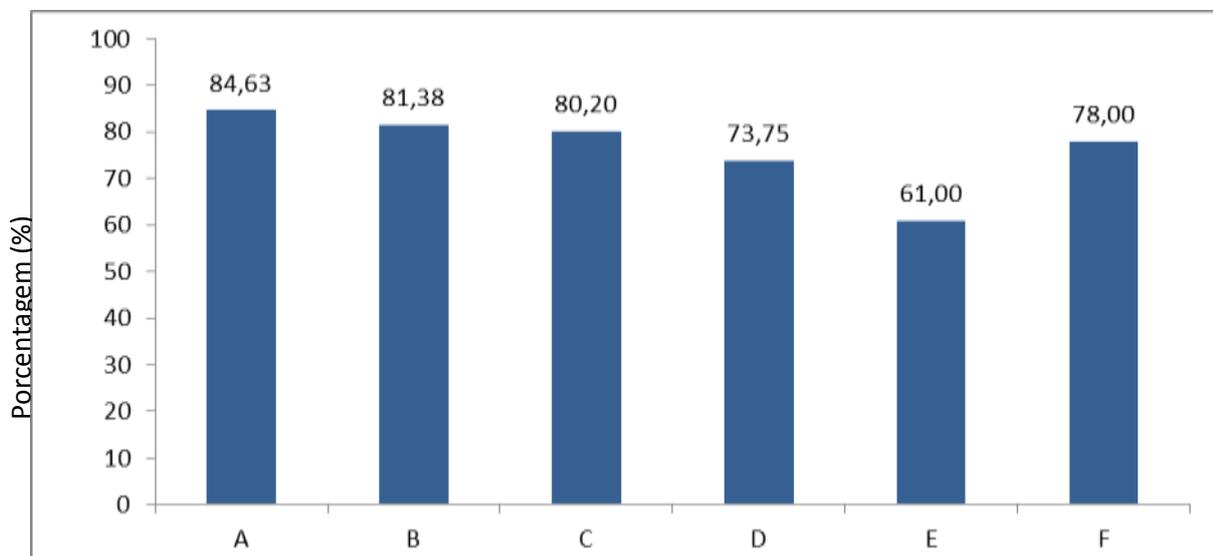


Figura 8.14 – Resumo da pontuação do acompanhamento das Obras

(Fonte: Próprio autor)

Na figura a seguir é possível identificar que o item avaliado pelo Check List que apresentou o melhor média de pontuação das 06 obras foi relacionado a Passeio, Vias públicas e Entradas, com um valor de 89,4%. Em contra partida o pio índice foi identificado com 50,2% estava relacionado à Realização, Conscientização e Validação de Processo/Ferramenta.

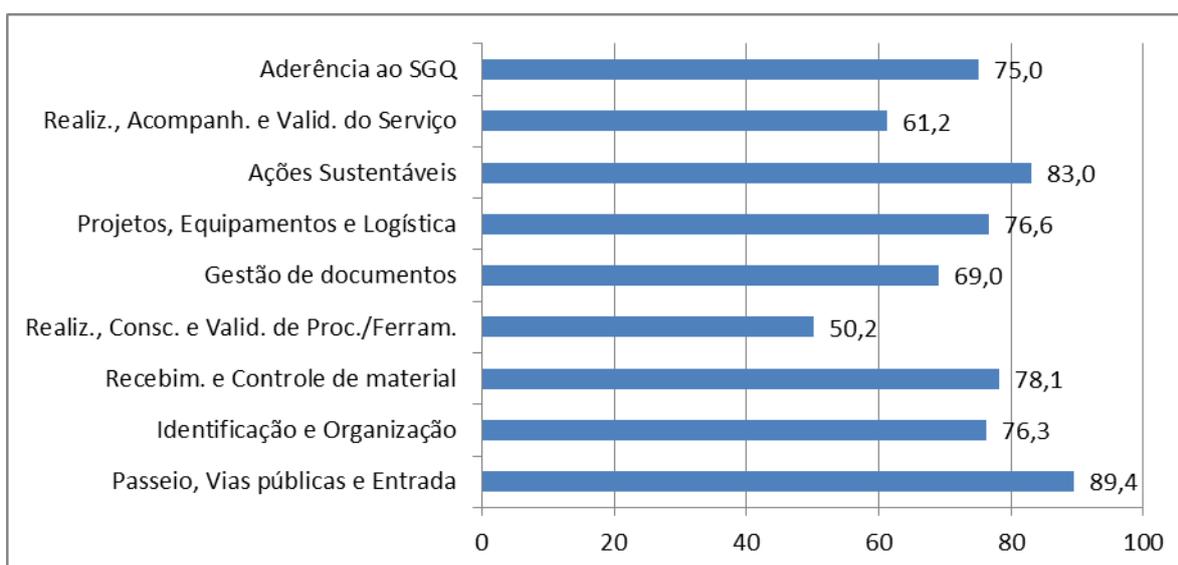


Figura 8.15 – Resumo dos Itens avaliados no Check List de todas as Obras

(Fonte: Próprio autor)

8.3 Resultado de auditorias

Os relatórios das auditorias analisadas, baseados no SiAC 2012 Nível A e NBR ISO 9001:2008, foram de auditoria interna, com periodicidade de realização anual, e auditoria externa, com periodicidade de realização também anual.

- Auditoria Interna (26-27/11/2015 e 07-08-09/12/2015);
- Auditoria Interna (30/11, 01-02/12/2016);
- Auditoria Externa (26-27-28/04/2016).

Com os resultados das auditorias realizadas foi possível verificar que nas auditorias internas o número de registro são maiores do que na auditoria externa. Outro item analisado é que o número de Oportunidade de Melhoria é maior do que Observações ou Não Conformidades.

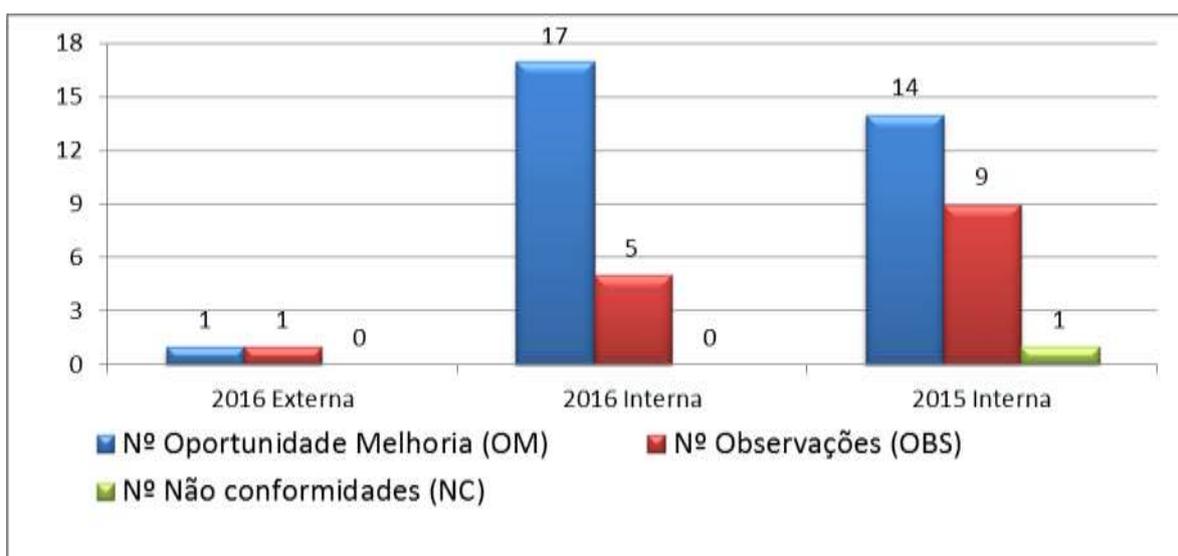


Figura 8.16 – Número de não conformidade, oportunidade de melhoria e observações, identificadas nas auditorias

(Fonte: Próprio autor)

Na Auditoria Externa realizada em 2016 foi identificado 01 Oportunidade de Melhoria (OM) relacionada ao item 7.3 – Projeto e Desenvolvimento e 01 Observação (OBS) relacionada ao item 7.5 - Produção e prestação de serviço.

Na auditoria interna realizada em 2016, pelos próprios auditores da empresa construtora, foi identificada 17 Oportunidades de Melhoria (OM) sendo relacionadas aos itens: 4.2.2 - Manual da Qualidade, 4.2.4 - Controle de registro, 6.2 - Recursos humanos,

6.4 - Ambiente de trabalho, 4.1 - Planejamento da Obra, 7.5.2 - Validação de processos, 7.5.3.2 – Rastreabilidade, 7.5.5 - Preservação do produto, 8.2.2 - Auditoria Interna, 8.2.3 - Medição e monitoramento de processos e 8.3 - Controle de materiais e de serviços de execução controlada e da obra não conforme. Foram identificadas também 05 Observações (OBS) relacionadas aos itens: 4.2.2 - Manual da Qualidade, 5.6 - Análise crítica pela direção, 6.2 - Recursos humanos, 7 - Execução da Obra e 7.5.1.1 - Controle dos serviços de execução controlados.

Na auditoria interna realizada em 2015 foi identificada 12 Oportunidades de Melhoria (OM) sendo relacionadas aos itens: 4.2.4 - Controle de Registro, 5.4.1.1 - Objetivos da qualidade voltados à sustentabilidade dos canteiros de obras, 5.6 - Análise crítica pela direção, 6.2 - Recursos humanos, 7 - Execução da Obra, 7.1.1 - Plano da Qualidade da Obra, 7.2.1 - Determinação dos requisitos relacionados à obra, 7.5.1.1 - Controle dos serviços de execução controlados, 7.5.2 - Validação de processos, 7.5.5 - Preservação do produto, 8.2.3 - Medição e monitoramento de processos e 8.3 - Controle de materiais e de serviços de execução controlados e da obra não conformes. Foram identificadas 07 Observações (OBS) sendo relacionadas aos itens: 6.4 - Ambiente de Trabalho, 7 - Execução da Obra, 7.1.1 - Plano da Qualidade da Obra, 7.3 – Projeto, 7.4.2.4 - Serviços de projeto e serviços especializados de engenharia, 7.5.3.2 – Rastreabilidade e 7.6 - Controle de dispositivos de medição e monitoramento. Foi identificado também 01 Não Conformidade relacionada ao item 6.2 - Recursos humanos.

8.4 A busca pela certificação do sistema de gestão

O Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H) esta sendo exigido que o construtor tenha para dar uma sequencia nos trabalhos de financiamento e melhor qualidade nas construções. O programa exige que o construtor tenha qualidade da gestão, mas é percebido que as obras não têm qualidade para quem faz uso do produto, o morador.

A busca pela certificação do sistema de gestão da qualidade não é buscar a qualidade do produto.

Existem diversas obras sendo lançadas e finalizadas voltadas para o Minha Casa Minha Vida (MCMV), onde quando exigido um sistema de gestão implementado, o mesmo

busca uma certificação que garante que a organização está adequada com os requisitos exigidos pela norma auditada.

Existem diversos clientes, usuário dos produtos – morador, que reclamam da qualidade do produto. Isso significa que ter um sistema de gestão da qualidade não ter qualidade no produto, mas sim ter a gestão de busca da melhoria contínua e buscar ter meios padronizados de buscar a ação corretiva sobre a reclamação do cliente, quando houver.

CAPÍTULO IX

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com estudos voltados para o sistema de gestão, normas de sistema de gestão, organismos de certificação e uma abrangência do setor da construção civil com suas características, foi possível nesta dissertação de mestrado ter uma análise dos resultados coletados.

Esta dissertação foi elaborada nos resultados coletados dentro do ambiente da construção civil atual, com todas as dificuldades de uma obra construída por empreiteiros e funcionários de diversos tipos de qualificações.

Com a análise dos resultados dos check list, das auditorias interna e da auditoria externa, citados no Capítulo VIII, pode ser concluído que:

- A auditoria de recertificação realizada pelo organismo certificador nos dias 26, 27 e 28 de abril de 2016 foi baseada na norma ISO 9001 na versão 2008, onde a organização já poderia realizar a auditoria na versão 2015 da norma ISO 9001, onde foi iniciado o prazo para transição desde 15 de setembro de 2015.
- A realização das inspeções mensais de acompanhamento das atividades de cada etapa do processo é fundamental para ter um sistema de gestão da qualidade mais eficiente e obter resultados eficazes;
- O acompanhamento das ações corretivas identificadas nas inspeções com os check list ou das não conformidades evidenciadas nas auditorias interna e externa, devem ser cumprido os prazos, para não atrapalhar o andamento das atividades planejadas do Sistema de Gestão da Qualidade. Durante a pesquisa foi verificado a não realização de inspeção devido a preparação para a auditoria interna;
- Durante a realização da auditoria interna, o auditor aponta diversos itens, onde pode ser um item já de conhecimento prévio que possa vir estar ocorrendo já algum tempo e que durante a auditoria não foi possível ser resolvido antecipadamente. O auditor interno registra todos os itens observados e faz com que após finalizar a auditoria possa tomar as devidas ações para que não possa vir a ser identificado na auditoria externa, que pode ocorrer de suspender ou perder a certificação;
- Nas auditorias internas foram registrados mais não conformidades e observações do que na auditoria externa. A auditoria interna são muitas vezes auditores

da própria organização, onde já é de conhecimento dos procedimentos descritos ou sistemáticas estabelecidas, ficando mais evidente quando algo esteja fora do especificado pela gestão daquele processo. A auditoria externa é realizada por pessoas externa da organização, estando observando a adequação dos requisitos da norma junto à organização;

- Os dois dias de auditoria não foi possível auditar todos os processos dos seis canteiros da construtora. Poderia ter mais dias para realização da auditoria externa, podendo ter um aprofundamento mais detalhado de cada requisito exigido pela norma, pois a auditoria é realizada por amostragem e talvez a amostragem não seja suficiente para evidenciar a eficácia do sistema de gestão da qualidade.

- O auditor externo nem sempre é um profissional devidamente qualificado na área (como definido pelo requisito do SiAC: engenheiro civil ou arquiteto), tendo que a certificadora indicar um profissional especialista para acompanhar que entenda do processo que está sendo auditado, que no caso é a construção civil.

- A manutenção de um sistema de gestão é bastante eficaz quando o planejamento de manutenção do sistema é cumprido como: auditoria interna, auditoria interna e inspeções mensais;

- A padronização do sistema de gestão é possível de ser obtida quando se tem uma gestão corporativa, onde os treinamentos são realizados para toda a frente de trabalho de cada processo específico. Criar uma sistemática de trabalho e fazer cumprir a sistemática determinada, vale ressaltar que é manter o sistema de gestão implementado;

- Ter colaboradores com funções exclusivas para o sistema de gestão de realização de inspeções com os Check List e acompanhamento das ações, quando houver não conformidades registradas é bastante fundamental para o sistema de gestão;

- A tabela a seguir é uma correlação entre os itens da norma ISO 9001:2015 e os itens assinalados (OM – Oportunidade de Melhoria, OBS – Observação, NC – Não Conformidade) na auditoria interna (2016) e auditoria externa (2016), que foram utilizados como resultados desta dissertação e que foram referenciados na norma ISO 9001:2008, mostrando que caso a auditoria fosse realizada na nova versão 2015 qual o requisito que estaria sendo mencionado.

Item da Norma	Requisito Normativo - ISO 9001:2015	Requisito Normativo - ISO 9001:2008 (itens analisados pela auditorias interna e externa)
4	Contexto da Organização	
4.1	Entendendo a organização e seu contexto	
4.2	Entendendo as necessidades e expectativas de partes interessadas	
4.3	Determinando o escopo do sistema de gestão da qualidade	
4.4	Sistema de Gestão da Qualidade e seus processos	
5	Liderança	
5.1	Liderança e Comprometimento	
5.1.1	Generalidades	
5.1.2	Foco no cliente	
5.2	Política	
5.2.1.	Desenvolvendo a Política da Qualidade	
5.2.2	Comunicando a Política da Qualidade	
5.3	Papéis, responsabilidades e autoridades organizacionais	
6	Planejamento	
6.1	Ações para abordar riscos e oportunidades	
6.2	Objetivos da qualidade e planejamento para alcançá-los	
6.3	Planejamento de mudanças	
7	Apoio	
7.1	Recursos	
7.1.1	Generalidades	
7.1.2	Pessoas	
7.1.3	Infraestrutura	
7.1.4	Ambiente para operação dos processos	6.4 - Ambiente de Trabalho (OBS)
7.1.5	Recursos de monitoramento e medição	8.2.3 - Medição e monitoramento de processos (OM)
7.1.5.1	Generalidades	
7.1.5.2	Rastreabilidade de medição	7.6 - Controle de dispositivos de medição e monitoramento (OBS)
7.1.6	Conhecimento organizacional	
7.2	Competência	6.2 - Recursos humanos (OM) e (NC)
7.3	Conscientização	
7.4	Comunicação	
7.5	Informação documentada	
7.5.1	Generalidades	
7.5.2	Criando e atualizando	7.5.3.2 – Rastreabilidade (OBS)
7.5.3	Controle de informação documentada	4.2.4 - Controle de Registro (OM)
8	Operação	7 - Execução da Obra (OM) e (OBS)
8.1	Planejamento e controle operacionais	7.1.1 - Plano da Qualidade da Obra (OM) e (OBS)
8.2	Requisitos para produtos e serviços	
8.2.1	Comunicação com o cliente	
8.2.2	Determinação de requisitos relativos a produtos e serviços	7.2.1 - Determinação dos requisitos relacionados à obra (OM)
8.2.3	Análise crítica de requisitos relativos a produtos e serviços	
8.2.4	Mudanças nos requisitos para produtos e serviços	
8.3	Projeto e desenvolvimento de produtos e serviços	7.3 – Projeto (OBS) 7.3 – Projeto (OM - Externa)

Item da Norma	Requisito Normativo - ISO 9001:2015	Requisito Normativo - ISO 9001:2008 (itens analisados pela auditorias interna e externa)
8.3.1	Generalidades	7.4.2.4 - Serviços de projeto e serviços especializados de engenharia (OBS)
8.3.2	Planejamento de projeto e desenvolvimento	
8.3.3	Entradas de projeto e desenvolvimento	
8.3.4	Controles de projeto e desenvolvimento	
8.3.5	Saídas de projeto e desenvolvimento	
8.3.6	Mudanças de projeto e desenvolvimento	
8.4	Controle de processos, produtos e serviços providos externamente	
8.4.1	Generalidades	
8.4.2	Tipo e extensão do controle	
8.4.3	Informação para provedores externos	
8.5	Produção e provisão de serviço	
8.5.1	Controle de Produção e de provisão de serviço	7.5 - Produção e prestação de serviço (OBS – Externa)
		7.5.1.1 - Controle dos serviços de execução controlados (OM)
		7.5.2 - Validação de processos (OM)
8.5.2	Identificação e rastreabilidade	
8.5.3	Propriedade pertencente a clientes ou provedores externos	
8.5.4	Preservação	7.5.5 - Preservação do produto (OM)
8.5.5	Atividades Pós-entrega	
8.5.6	Controle de mudanças	
8.6	Liberação de Produtos e serviços	
8.7	Controle de saídas não conformes	
9	Avaliação de desempenho	
9.1	Monitoramento, medição, análise e avaliação	
9.1.1	Generalidades	5.4.1.1 - Objetivos da qualidade voltados à sustentabilidade dos canteiros de obras (OM)
9.1.2	Satisfação do cliente	
9.1.3	Análise e Avaliação	
9.2	Auditoria Interna	
9.3	Análise crítica pela direção	5.6 - Análise crítica pela direção (OM)
9.3.1	Generalidades	
9.3.2	Entradas de análise crítica pela direção	
9.3.3	Saídas de Análise crítica pela direção	
10	Melhoria	
10.1	Generalidades	
10.2	Não conformidade e ação corretiva	8.3 - Controle de materiais e de serviços de execução controlados e da obra não conformes (OM)
10.3	Melhoria continua	

Tabela 9.1 – Itens da norma ISO 9001:2015 correlacionado com os itens de registro das auditorias na norma ISO 9001:2008

(fonte: Próprio autor)

Segundo a norma ISO 9000:2015, a melhoria é essencial para uma organização manter os atuais níveis de desempenho, reagir às mudanças em suas condições internas e externas e criar novas oportunidades.

REFERÊNCIAS

- ABIKO, Alex Kenya. **Setor de Construção Civil: Segmento de edificações**. SENAI/DN. Brasília. 2005.
- ABNT NBR ISO 9000:2005. **Sistemas de Gestão da Qualidade - Fundamentos e Vocabulário**. jan/2006.
- ABNT NBR ISO 9000:2015. **Sistemas de Gestão da Qualidade - Fundamentos e Vocabulário**. out/2015.
- ABNT NBR ISO 9001:2015. **Sistemas de Gestão da Qualidade - Requisitos**. out/2015.
- ABNT NBR ISO 9001:2008. **Sistemas de Gestão da Qualidade - Requisitos**. nov/2008.
- ABNT NBR ISO 13485:2004. **Produtos para saúde – Sistema de gestão da qualidade – Requisitos para fins regulamentares**. 2004.
- ABNT NBR ISO 14001:2005. **Sistema de Gestão Ambiental - Diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio**. nov/2005.
- ABNT NBR ISO 14001:2015. **Sistemas de Gestão Ambiental - Requisitos com orientação para uso**. out/2015.
- ABNT NBR ISO 15575:2013. **Edificações Habitacionais - Desempenho**. 2013.
- ABNT NBR ISO 15575:2013. **Desempenho de Edificações Habitacionais: Guia Orientativo para atendimento à norma 15575/2013**. Câmara Brasileira da Indústria da Construção – CBIC. Fortaleza: Gardioli Cipolla Comunicação, 2013.
- ABNT NBR ISO 19011:2012. **Diretrizes para auditoria de sistema de gestão**. mai/2012.
- ABNT ISO/TS 16949. **Sistemas de gestão da qualidade - Requisitos particulares para aplicação da ABNT NBR ISO 9001:2008 para organizações de produção automotiva e peças de reposição pertinentes**. jan/2011.
- ABNT ISO/IEC 27001:2013. **Tecnologia da informação - Técnicas de segurança – Sistemas de gestão da segurança da informação - Requisitos**. dez/2013.
- ABNT ISO 50001:2011. **Sistemas de gestão da energia - Requisitos com orientações para uso**. jul/2011.
- Acreditação. Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/credenciamento>>. Acesso em 25/10/2016 às 11:39h
- ALMEIDA, Corporate Law. **Estudo sobre o programa “Minha Casa, Minha Vida – MCMV”**. São Paulo. 2012.
- ALVARES, María Esmeralda Ballester. **Gestão de Qualidade, Produção e Operações**. Editora Atlas – São Paulo: 2010.

BANAS. **Guia dos Organismos de Certificação, Avaliação e Inspeção**. ISSN – 1676-7845. Ano XII. Edição 12, Dezembro de 2015.

Cartilha ISO ABNT. **Introdução à ABNT NBR ISO 14001:2015**. São Paulo/SP. 2015.

Cartilha MCMV BB (Banco do Brasil). **Programa Minha Casa Minha Vida**. Governo Federal. 2012.

Construtora em estudo www.CONSTRUTURA.com.br, realizado acesso entre junho a dezembro de 2016.

Construção Civil já tem 881 normas para cumprir. Disponível em: <<http://www.cimentoitambe.com.br>>, reportagem do dia 15/01/2014. Acesso em 04/11/2016 às 11:18h.

Caixa reforça fiscalização sobre MCMV para evitar problemas nas construções. Disponível em: <<http://correiobrasiliense.lugarcerto.com.br>>, reportagem do dia 04/07/2013, publicada às 09:59h. Acesso em 04/11/2016 às 11:20h.

CDHU. **Manual Técnico de Projetos**. Diretoria Técnica Superintendência de Projetos. Estado de São Paulo. 2008.

Certificação de Sistemas de Gestão, **Procedimento PE-004.21**, ABNT Certificadora, Revisão Junho de 2016.

Diário Oficial do Paraná, número 9700 – 18/05/2016.

Diário Oficial do Paraná, número 9307 – 08/10/2014.

Edital de Credenciamento número 001/2016 do TECPAR – Instituto de Tecnologia do Paraná – Anexo I.

EICHER, Lawrence D. L'Histoire D'Une Amitié Partagée. **Souvenirs à propos des cinquante premières années de l'ISO**. ISBN 92-67-20260-X, ISO. 1997.

Ficha de Acompanhamento de obra – Gestão. Código de identificação: F.GST-V.01.00, 04/05/2016.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

FNQ (Fundação Nacional da Qualidade). **Gestão para excelência**. Novo Modelo de Excelência da Gestão – MEG. #24. dez/2016.

FREIRE-MAIA, Newton. **A ciência por dentro**. Petrópolis: Vozes, 1998.

GERHARDT, Tatiana Engel e SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GUERRA, Marco Aurélio d'Almeida. **Sistema de Gestão Integrada em construtoras de edifícios: com planejar e implantar um SGI**. São Paulo: Pini. 2010.

IAF. **Acordo de Reconhecimento Multilateral (MLA) do IAF**. Translated form IAF B2 1/2012.

IAF. **Acreditação: Facilitando o comércio no mundo**. Secretaria do IAF e Secretaria da ILAC. 2016.

IAF. **Certificado uma vez, aceito em qualquer lugar**. Secretaria do IAF. Translated from IAF B1, 1/2012.

IAF. **Mandatory Document, Determination Of Audit Time Of Quality And Environmental Management Systems**. IAF MD 5:2015, Issue 3. International Accreditation Forum, Inc. 09 Jun 2015.

IAF. **Porque usar um organismo de certificação acreditado**. Secretaria do IAF. Translated from IAF B3 1/2012.

IAF. **Resultado esperados para certificação acreditada para a ISO 9001**. Secretaria do IAF. Translated from IAF B6 1/2012.

IT CERT S16 – Revisão X. **Instrução de Trabalho do Sistema da Qualidade**. Auditorias de sistema de gestão, da certificadora Tecpar Cert.

INMETRO. Sobre acreditação de organismo de certificação. Disponível em: <http://www.inmetro.gov.br/credenciamento/sobre_org_cert.asp>. Acesso em 14/10/2017 às 11:05h.

ISO. Disponível em: <<http://www.iso.org/iso/iso-survey>>. Acesso em 25/10/2016 às 18:10h.

ISO história. Disponível em: <http://www.iso.org/iso/fr/home/about/the_iso_story> Acesso em 25/10/2016 às 18:50h.

Manual SNQC/RAC NA-011. **Certificação e Registro de Auditores de Sistema de Gestão da Qualidade**. RAC/ABENDI. Revisão 00. jul/2009.

MARIANO, Lúcia Helena Fazzane de Castro. **Gestão da qualidade e gestão do conhecimento: fatores-chave para produtividade e competitividade empresarial**. XIII SIMPEP. Bauru-SP. nov/2006.

MELLO, César Winter. **Análise do desperdício de materiais em obras da cidade de Ijuí**. (Dissertação em Engenharia Civil – Universidade Regional do Noroeste do Estado do RS, Departamento de Tecnologia). 2001.

Minha Casa Minha Vida. Disponível em: <<http://www.minhavidaminhacasa.com>>. Acesso dia 03/11/2016 às 11:07h.

Norma N° NIT-DICOR-054. **Documentos Mandatórios do IAF para a Aplicação da ABNT NBR ISO/IEC 17021-1**. Revisão 07. jul/2016.

NOVAES, Sandra Gaspar. **Aplicação de ferramenta para o aumento da transparência no processo de planejamento e controle de obra na construção civil**. (Dissertação de

Mestrado em engenharia – Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil). 2000.

OLIVEIRA, Otávio J. **Curso Básico de Gestão da Qualidade**. Editora Cengage Learning – São Paulo, 2014.

OLIVEIRA, Otávio J. **Gestão da Qualidade: Tópicos Avançados**. Editora Cengage Learning – São Paulo, 2004.

P.039.07. **Manual de Comunicação com o Cliente**. Sistemas Evolutivos da Construção Civil. Diretoria de Certificação. Fundação Carlos Alberto Vanzolini. São Paulo. abr/2014.

PALIARI, José Carlos. **Metodologia para a coleta e análise de informações sobre consumo e perdas de materiais e componentes nos canteiros de obra de edifícios**. (Dissertação de Mestrado em engenharia civil – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo – Departamento de Engenharia de Construção Civil). 1999.

PBQP-HABITAT. **Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras da Construção Civil - SiAC**. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Habitação. Brasília. 2012.

PBQP-HABITAT. **Anexo I - Regimento Geral do Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras da Construção Civil (SiAC)**. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Habitação. Brasília, 2012.

PBQP-HABITAT. **Anexo II – Regimento Específico do Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras da Construção Civil (SiAC) da Especialidade Técnica Execução de Obras**. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Habitação. Brasília, 2012.

PBQP-HABITAT. **Anexo III – Referencial Normativo Nível “B” do SiAC**. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Habitação. Brasília, 2012.

Plano Plurianual 2016-2019. **Desenvolvimento, Produtividade e Inclusão Social**. Ministério do Planejamento. Brasília, 2015.

Portaria número 13, de 06 de janeiro de 2017. Publicada no Diário Oficial da União, no dia 06 de janeiro de 2017. Ministério de estado das cidades.

Portaria número 118, de 15 de março de 2005. Publicada no Diário Oficial da União, número 54, seção 1, de 21 de março de 2005. Ministério de estado das cidades.

Portaria número 134, de 18 de dezembro de 1998. Ministério de estado do planejamento e orçamento.

Sinduscon-MG. **Principais Normas Técnicas Edificações**. 4.Edição. ago/2015.

PN.13. **Procedimento de Auditoria Interna**. Revisão 03. Aprovado pelo responsável da área da qualidade da organização. abr/2015.

Programa QUALIHAB. CDHU. **Regimento de Qualificação de Sistemas do Programa da Qualidade da Construção Habitacional do Estado de São Paulo**. Secretaria Executiva. Comitê de Projeto e Obras – CPO. 2003

Programa de Aceleração do Crescimento: <<http://www.pac.gov.br>>. Acesso em 04/11/2016 às 09:52h.

Programa de Aceleração do Crescimento: <<http://www.diariodaregiao.com.br>>, reportagem do dia 24/01/2016 publicada às 10:08h. Crédito para casa própria infâncias do PAC. Acesso em 04/11/2016 às 09:50h.

Programa de Aceleração do Crescimento. Disponível em: <<http://www.diariodepernambuco.com.br>>, reportagem do dia 24/01/2016 publicada às 09:56h. Das dez maiores obras do PAC, só 2 foram concluídas. Acesso em 04/11/2016 às 10:00h.

Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat. Disponível em: <<http://pbqp-h.cidades.gov.br>>. Acesso em 02/11/2016 às 15:20h e 14/03/2017 às 10:00h.

Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat. Disponível em: <<http://pbqp-h.cidades.gov.br/estrutura>>. Acesso em 02/11/2016 às 17:30h.

Regulamento para Certificação de Sistemas de Gestão, Tecpar Cert, RC CERT S01, Revisão P.

Relatório de auditoria externa. Certificadora Bureau Veritas. 2016.

Relatório de auditoria interna. Empresa CONSTRUTORA. 2015.

Relatório de auditoria interna. Empresa CONSTRUTORA. 2016.

ROCHA, Érico Rial Pinto. COSTA, Ana Cristina Rodrigues. FILHA, Dulce Corrêa Monteiro. **Perspectivas e desafios para inovar na construção civil**. BNDES Setorial 31, pág. 353-410.

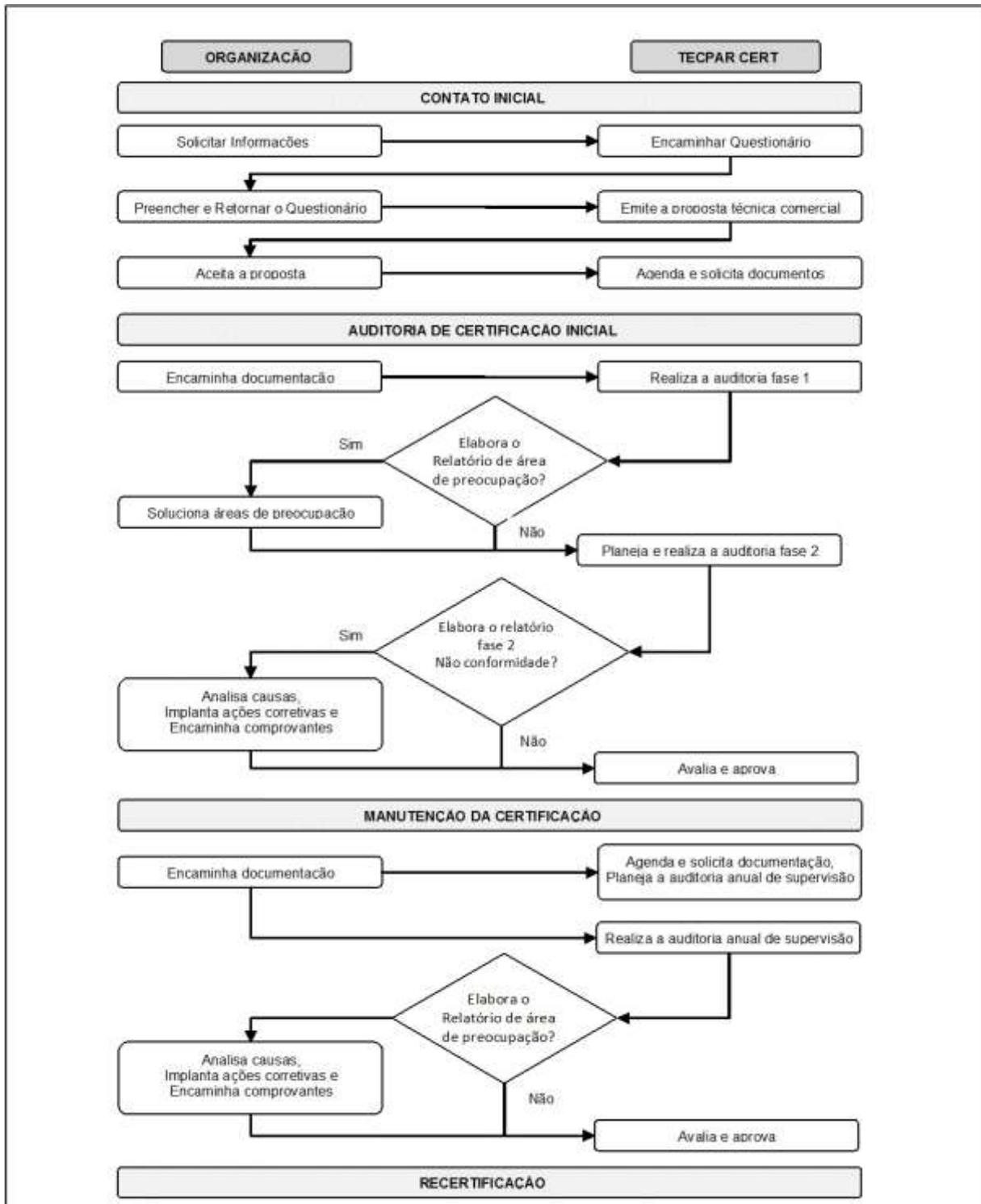
TIM, O'Hanlon **Auditoria da Qualidade**. 2ª edição – São Paulo: Saraiva. 2009.

TOLEDO, José Carlos de. **Qualidade: Gestão e Métodos**. Rio de Janeiro: Editora Ltc, 2013.

TUBINO, Regiane. **NBR ISO 9001 e as Auditorias da Qualidade**. UFRGS, PPGE, SATC. 2013.

ANEXO 1

PROCESSO DE CERTIFICAÇÃO DE UM SISTEMA DE GESTÃO



(Fonte: Regulamento para Certificação de Sistemas de Gestão, Tecpar Cert, RC CERT S01, Revisão P, item 5)

ANEXO 2

ORGANISMOS DE CERTIFICAÇÃO, AVALIAÇÃO E INSPEÇÃO ATUANTE NO BRASIL

Listagem dos organismos credenciados a emitirem certificação no Brasil e suas respectivas áreas de atuação (BANAS, 2015).

NOME	Certificação
A2br – Certificadora Ltda	Certificação de produtos/serviços e profissionais
ABENDI – Associação Brasileira de Ensaio Não Destrutivos e Inspeção	Certificação de profissionais: organismos de certificação de pessoas acreditado pelo Inmetro, conforme a Norma ISO 17024, para a qualificação e certificação de pessoal em ensaios não destrutivos, inspeção e auditoria de sistemas de gestão
ABILITY Certificadora	Certificação de produtos de telecomunicações; serviços de telecomunicações
ABM – Associação Brasileira de Metalurgia, Materiais e Mineração	NBR 15466, NBR 15467, NBR 15493, NBR 15864, NBER 15871; Qualificação profissional
ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas	Certificação de sistemas: ISO 9001; ISO 14001; ABNT-NBR 16001; OHSAS 18001; ISO 27001; PBQP-H SiAC, ABNT-NBR 15331, ABNT-NBR 15401; SASSMAQ; ABNT-NBR 9050 e ABNT-NBR 15635 Certificação de produtos e serviços.
ABRACE – Avaliações Brasil da Conformidade e Ensaio Ltda	Certificação de sistemas: ISO 9001; ISO 14001; Certificação de produtos: consultar
ABRAMAN – Associação Brasileira de Manutenção	Qualificação profissional
ABS – Quality Evaluations	Certificação em Sistema de Gestão: ISO 9001, TS 16949, ISO 14001, SSO-OHSAS 18001, AS 9100, ISO 50001, ISO 55001
ABTG – Associação Brasileira de Tecnologia Gráfica	OHSAS 18001; AS 9100; RC 14001; AS 8000; QC 080000; PED; BSCI/2
ACTA Supervisão Técnica Independente	NBR ISO 12647-7
AENOR Brasil	ISO 9001, ISO 14001, ISO 27000, OHSAS 18001; AS 8000; SASMAQ; OHSAS
AGRICONTROL – OIL Organização Internacional Agropecuária	Agropecuários; Orgânicos, HACCP; GLOBAL G.A.P.; UTZ; BONSUCRO; BPM

NOME	Certificação
APCER – Brasil Certificação	ISO 5501; Programa de acreditação de OPS, ABNT NBR 15906; PBQPH; ISO 50001; OHSAS 18001:2007 / NP 4397:2008; ISO 22000:2005; FSSC 22000; CODEX ALIMENTARUS; APCER 3011 Qualidade dos Serviço em Padarias e Confeitarias; UTZ Cadeia de Responsabilidade; Tesco Nurture; RSPO Certified Sustainable Palm Oil; Produção Integrada; MSC Marine Stewarship Council – Cadeia de Responsabilidade; Modo de Produção Biológico; IFS Standards; GMP+; GLOBALG.A.P. The Global Partnership for Good agricultural Praticice; BRC; AS 8000:2008; ISO/EIEC 20000-1; ISO 13485:2003; ISO 9001; SQAS;; QWEB Certificação de processo em comércio eletrônico; APCER 3002; PSO; FSC; ISO/IEC 27001; ISO 22301; Auditores; ISO 20121; ISO 14001
Associação Control Union Certificates	Certificação, Controle de garantia e inspeção de mercadorias
Associação NCC Certificações Brasil	Certificações de produtos e sistema de gestão
BACQS – Bureau Acta de Certificação - QS	Cesta básica, segurança no trabalho, inspeções; ISO 9001; ISO 14001
BERIC Soluções Empresariais Ltda	Certificação de produtos – Terceirização de mão-de-obra qualificada no processo de certificação de produtos
BRACERT Sistemas de Gestão e Treinamentos Ltda	ISO 9001; ISO 14001; OHSAS 18001; PBQ-H
BRASIL CERT Avaliações de Conformidade Ltda	Capacetes, Tanques; SASC
BRASITEST Ltda	Inspeção de produtos; vasos de pressão; tanques; tubulações; tubos; transformadores
BRTÜV – Avaliações da Qualidade Ltda	Certificação de sistemas: HACCP; FSSC 22000; ISO 22000; BRC; Programa Feed and Food do Sindirações e GMP+; PQC e PCS; ISO 27001; NBR 15540; ABNT NBR 15247; ISO/IEC 24712 e ISO/IEC 24711; NBR 15100 / AS 9100; ISO 22000; ISO TS 16949; Energia e sustentabilidade – ISO 50001; Gestão integrada; ISO 14001; ISO 9001; OHSAS 18001; NBR 15310; NBR 13818/13006; FSC; BSCI; AS 8000; ISO 14064 Certificação de produtos: consultar
BSI Brasil Sistemas de Gestão	Certificação de Sistemas: ISO 9001; ISO 14001; ISO 27001; OHSAS 18001; ISO 20000; ISO 13845; PBQP-H; SGI; ISO 50001; ISO 22301; ISO/TS 16949; SASMAQ; Qualinstal; Prodir. Certificação profissional e produto: consultar

NOME	Certificação
BVQI do Brasil Sociedade Certificadora Ltda	ISO 9001; ISO 10002; ISO 14001; ISO/TS 16949; ISO 20000; ISO 22000; ISO 26000; ISO 27001; ISO 29001; ISO 50001; OHSAS 18001; FSC; FSSC; HACCP; BRC/IF; BS 25999; VERICERT; ISAE 3000; GRI G3; AA 1000AS; AS 8000
Brics Certificações de Sistemas de Gestão e Produtos	Certificações de produtos e certificações de sistemas de gestão
CCB – Centro cerâmico do Brasil	Sistema de Gestão da Qualidade. Produtos de cerâmicas
CELACK – Centro Latinoamericano de Certificação de produtos e Sistemas Ltda	ISO 9001, ISO 14001. Certificação de produtos
CEPEL – Centro de Pesquisas de Energia Elétrica	Certificação de produtos
CERTA Qualidade Ltda	Certificação de produtos
CERTI – Fundação Centro de Referência em Tecnologia Inovadoras	Certificação de produtos
CERTIBRASIL – Certificação de Qualidade	ISO 9001; ISO 14001; ISO 22000; ISO 27001; OHSAS 18001; AS 9100
CERT-ID Certificadora Ltda	BONSUCRO; PRO-TERRA; Cert-ID não OGM; RTRS Produtos agropecuários
CERTIFICA Serviços de Certificações Ltda	Softwares e Serviços de TI
CHÃO VIVO – Instituto Chão Vivo de Avaliação de Conformidade	Certificação da produção primária vegetal Certificação do processamento de produtos de origem vegetal
CONCEITOS – Serviços de Certificação	ISO 9001; ISO 14001; OHSAS 18001; BS 25999; GHGEV; PBQP-H; AS 8000
CONCEPTA Certificadora Ltda	Certificação de embalagens
CPqD - Fundação	Comunicação óptica
DNV GL	Certificação de Sistemas e Produtos: ISO 9001; ISO 14001; OHAS 18001; PBQP-H/SIAC; SASMAQ; ONA; ISO 22000; HACCP; FSSC 22000; BRC; ISO 13845; Marca CE; Certificação Inmetro Certificação profissional

NOME	Certificação
DQS do Brasil Ltda	Certificação de Sistemas: ISO 9001; ISO 13485; ISO 14001; ISO/TS 16949; ISO 20000; ISO 22000; ISO/IEC 27001; ISO 31000; ISO 50001; SA 8000; OHSAS 18001; VDA 6.1; IRIS; IFS/HACCP; DQS Benchmarking; IQNET SR 10; Marca CE
ECOCERT Brasil Certificadora Ltda	UEBT; Sócio-ambiental; Orgânicos; Eco-produtos; cosméticos; Bem estar animal; comércio justo
EMATER/RS	Certificação de produtos agropecuários, unidades armazenadoras
EVS Brasil Certificadores de Qualidade Ltda	Certificação de sistemas: ISO 9001; ISO 14001; OHSAS 18001; ISO 13485; ISO 15378; ISO 14064; ISO 20000; ISO 22000; ISO 26000; ISO 27001; ISO 28000; ISO 29001; ISO 50001; HACCP; GMP; BRC; SASSMAQ; NBR 16001
EXATA Certificadora	Processo compulsório
FBTS – Fundação Bras. de Tecnologia de Soldagem	ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, ISO 13485, ISO 15378, ISO 14064, ISO 20000, ISO 22000, ISO 26000, ISO 27001, ISO 28000, ISO 29001, ISO 50001, HACCP, GPM, BRC, SASSMAQ, NBR 16001. Qualificação profissional; soldador de tubos e conexões.
FCAV – Fundação Carlos Alberto Vanzolini	ISO 9001, 14001, ISO 10002, ISO 11135-1, ISO 13485, ISO 15401, ISO/TS 16949, ISO 20000, SO 22000, ISO 27001, Processo AQUA; SASSMAQ; SISTEMAS Evolutivos da Construção Civil; OHSAS 18001; ISO 13485; ISO 13488, NBR 9050; ONA; Telecomunicações; acessibilidade; Instalações hidráulicas, gás e segurança.
FDTE – Fundação p/ Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia	Serviços de Engenharia; Serviços de Educação.
FONDONORMA – Fondo Normazación y la Certificación de la Calidad	ISO 9001, ISO 1001, ISO 22000, ISO 27001, OHSAS 18001.
FUGRO Brasil Serviços Submarinos e Levantamentos	Mergulho, Veículos de operação remota, Levantamento geofísico, Posicionamento, Meteo-oceanografia – Meio Ambiente, Suporte à construção, Serviços geotécnicos e Embarcações.
Fundação PRÓ-SEMENTES e Apoio a Pesquisa	Certificação de sementes e Qualidade Fisiológica
IBAMETRO Instituto Baiano de Metrologia e Qualidade	ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001. Produtos.
IBC Instituto Brasileiro de Certificação	Certificação de produto.

NOME	Certificação
IBD Certificações Ltda	IBD Orgânico; USDA; JAS; Canadá Organic; DEMETER; RSPO. Produtos agropecuários.
Grupo Ibrace-ICBr	Testes. Certificação Anatel. Certificação Inmetro: Certificação de produtos eletrodomésticos, Ventiladores, Equipamentos para tecnologia da Informação e Bens de Informática, Eletrodomésticos, Equipos, Agulhas e Seringas.
IBP Instituto Bras. de Petróleo, Gás e Biocombustíveis	Certificação de produtos área petrolífera
IBRACON Instituto Brasileiro de Concreto	Certificação profissional na área da construção civil
ICEPEX – Instituto de Certificação para Excelência na Conformidade	ISO 9001. Certificação de produtos: Artigos escolares, festas, entre outros.
ICQ Brasil – Instituto de Certificação Qualidade Brasil	ISO 9001, ISO 14001, NBR 16001, OHSAS 18001
IEE – Instituto de Eletrotécnica e Energia	Certificação de produto
IEX – Associação IEX Certificações	Certificação de produto
IFBQ – Instituto Falcão Bauer da Qualidade	ISO 9001, ISO 13485, ISO 14001, NBR 15331, NBR 15401, OHAS 18001, PBQP-H, Qualihab, SASSMAQ, Selo Ecológico Falcão Bauer. Certificação de produtos: consultar.
IFI – Instituto de Fomento e Coordenação Industrial	ISO 9001, NBR 15100. Produtos da área aeroespacial.
IGCERT Serviços Administrativos Ltda	SISBOV, BPF, UTZ. Produtos Agropecuários.
IMO CONTROL do Brasil Ltda	UTZ, EUREPGAP, FSC, PEFC. Produtos Agropecuários.
INNAC – Instituto nacional de Avaliação da Conformidade em Produtos	Brinquedos, mamadeiras e bicos; Bicicletas, entre outros.
IMA – Instituto Mineiro de Agropecuária	Produtos agropecuários

NOME	Certificação
INOR – Instituto Normalização na Segurança, Saúde, Qualidade e Produtividade	Certificação de produtos
Instituto Chão Vivo de Avaliação da Conformidade	Certificação da produção primária vegetal. Certificação do processamento de produtos de origem vegetal.
Instituto de Tecnologia MHC	Aparelho para melhoria da qualidade da água para consumo humano, Aparelho eletrodomésticos e similares – Requisitos de segurança.
Instituto SICAL do Brasil	Certificação e Ensaio de produtos e componentes de gás.
INT – Instituto Nacional de Tecnologia	Certificação de produtos
INTERTEK do Brasil Inspeções	Inspeção industrial em todos os segmentos econômicos
IPDE – Inst. de Pesquisa, Desenvolvimento e Educação	Qualificação profissional
IPEM-MG – Instituto de Pesos e Medidas do Estado de Minas Gerais	Certificação de produtos e inspeções
IPEM-SP – Instituto de Pesos e Medidas do Estado de São Paulo	Certificação de produtos e inspeções
IQA – Instituto de Qualidade Automotiva	ISO 9001, ISO 14001, ISO/TS 16949, VDA 6.1, VDA 6.4, OHSAS 18001.
IQB Instituto Brasileiro de Qualificação e Certificação	Certificação de produtos e serviços.
IQG – Instituto Qualisa de Gestão	ONA; Accreditation Canada, IHI Institute for Helthacare Improvement.
ISOPOINT – Instituto Nacional da Qualidade e Desenvolvimento Social	Certificação de produtos
ITAC – Instituto Tecnológico de Avaliação e Certificação da Conformidade	ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001.
LANTEQ – Laboratório de Medidas e Avaliação de Produtos e Tecnologias Ltda	Produtos homologados pela ANATEL nas categorias I e II.

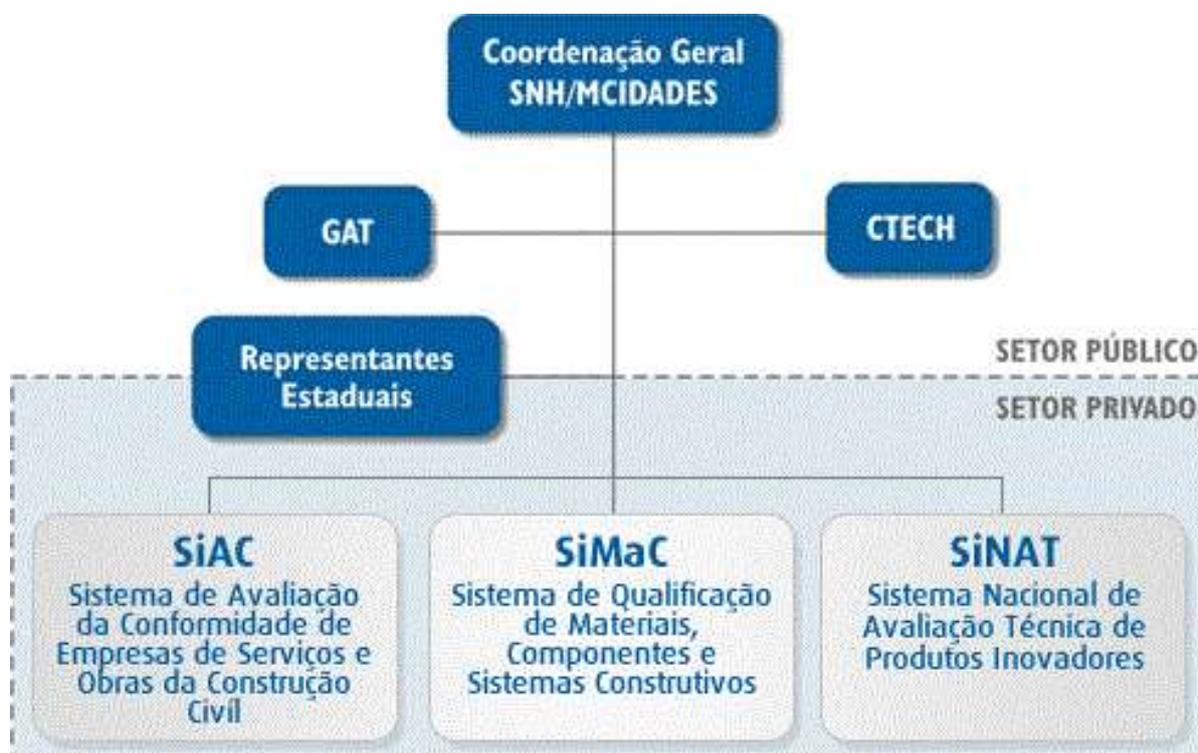
NOME	Certificação
LLOYD'S Register do Brasil	ISO 9001; ISO 14001; NBR 16001; ISO/TS 16949; ISO 22000; ISO 50001; OHSAS 18001; TL 9000; AS 9000; TickIT; EMAS; DATA; OH&S; HACCP/EurepGap; PDV/GMP Plus; FSSC 22000; PAS 220; BRC; IFIS.
MASTER – Associação de Avaliação de Conformidade	Certificação de produtos.
MSC Mangement System Certificações	ISO 9001; ISO 14001; OHSAS 18001; ISO 22000; ISO 27001
NaCer – Nacional Certificadora	Setor automotivo; Transporte
NSF do Brasil – The Public Health and Safety Company	ISO 21469; AQA; Cmi; DfE; CertPlus; EPA/NSF ETV Centers; ISO 22000; GMP; HACCP; NSF-DBA; SQF; Inspeção de Produtos da cadeia alimentar.
OCP-TELI – Organização Certificadora de Produtos de Telecomunicações e Informática	Setores de telecomunicações e produtos de TI.
Pantanal Certificadora e Identif. de Produtos Agropecuários	Certificação de produtos e serviços agropecuários para o desenvolvimento do agronegócios brasileiro.
PASA – Physical Acoustics South America	Inspeção de Produtos; vasos de pressão; tanques; tubulações; dutos; transformadores.
PUC NPT/SP – Pontífica Universidade Católica – Núcleo de Pesquisa Tecnológica	Certificação de produtos
QMS Certification Services	ISO 9001; ISO 13485; ISO 14001; OHSAS 18001; ISO/IEC 20000; ISO 22000; ISO/IEC 27001
QS – Quality Service	ISO 9001; ISO 14001; OHSAS 18001.
RAB-QSA International Inc.	Auditor SGQ; SGA; SSO; Certificação de provedores de treinamento.
RINA do Brasil	ISO 9001; ISO 14001; OHSAS 18001; ISO 20000; ISO 27001
SAS Certificadora	ISO 9001; ISO 14001; NBR 16001; ISO 22000; OHSAS 18001; PBQP-H/SiAC
Savassi Café Certificações Agrícolas do Brasil	Certificações ISO. Certificação de fazendas; Certificações de armazéns.
SBC Serviço Bras. de Certificações	SISBOV; Rastreabilidade; Certificação Sócio Ambiental.

NOME	Certificação
SCHUTTER do Brasil – Inspection, Testing, Logistics, Certification	Inspeção de produtos agrícolas; Controle de estufagem; Pré-Inspeção de embarque; Amostragem e lacração; Garantia de peso; Inspeção e Certificação de cadeias logísticas
SEIVA Consultoria; Projetos & Gestão Ambiental	Armazéns; PROAGRO; Programas Ambientais; Licenciamento ambiental.
SENAI – Departamento Nacional	Certificação de produtos. Certificação profissional.
SENAI-CETEC – Serviços Nacional de Aprendizagem Industrial	Certificação profissional
SENAI-RS Certificação	Certificação profissional
SGS-ICS Certificadora	ISO 9001; ISO 10002; ISO 11135-1; ISO 13485; ISO 14001; ISO 15378; ISO/TS 16949; ISO 22000; ISO 27001; ISO 28000; ISO 29000; ISO 31000; IAS 9110; RTRS; APPCC; BRC-GSC; BS 25999; BS 85555; BS 8901; CCF; BS-EM A6001; CARB; NOIR; SQF; BRC; BPD; FSC; FSC; FSSC; TickIT; GOST-R.
SISTAC – Sistemas de Acesso	Inspeção de produtos; Plataformas; Estruturas; Cadeiras; Embarcações.
TECPAR – Instituto de Tecnologia do Paraná	ISO 9001; ISO 14001; NBR 16001; ISO/TS 16949; OHSAS 18001; TL 9000; PBQP-H/SIAC; SASSMAQ; CERFLOR
TOTUM – Instituto Totum de Desenvolvimento e Gestão Empresarial	ISO 9001; Compensação Ambiental; Inventário de Emissões GEE; RATING Sócio-Ambiental
TÜV RHEILAND	ISO 9001; ISO 14001; ISO/TS 16949; ISO 22000; OHAS 18001; GLOBAL G.A.P.; TESCO; PIF; HACCP; AS 8000; PBQP-H; Certificação de produtos: consultar.
UL do Brasil Certificações	Certificação de produtos.
WQS	Certificações de produtos agropecuários.

(Fonte: Revista BANAS. Guia dos Organismos de Certificação, Avaliação e Inspeção. 2015)

ANEXO 3

ESTRUTURA GERAL DO PROGRAMA BRASILEIRO DE QUALIDADE E PRODUTIVIDADE NO HABITAT (PBQP-H)



(Fonte: <http://pbqp-h.cidades.gov.br/estrutura.php>)

ANEXO 4

REQUISITOS NORMATIVOS - SIAC

Requisitos do sistema de gestão da qualidade aplicáveis aos níveis A e B.

Seção	Requisitos	Nível		
		B	A	
4	Sistema de gestão da qualidade			
	4.1 - Requisitos gerais		x	x
	4.2 - Requisitos da documentação	4.2.1 - Generalidades	x	x
		4.2.2 - Manual da qualidade	x	x
		4.2.3 - Controle de documentos	x	x
4.2.4 - Controle de registros		x	x	
5	Responsabilidade da direção da empresa			
	5.1 - Comprometimento da direção		x	x
	5.2 - Foco no cliente		x	x
	5.3 - Política da qualidade		x	x
	5.4 - Planejamento	5.4.1 - Objetivos da qualidade	x	x
		5.4.2 - Planejamento do SGQ	x	x
	5.5 - Responsabilidade, autoridade e comunicação	5.5.1 - Responsabilidade e autoridade	x	x
		5.5.2 - Representante da direção	x	x
		5.5.3 - Comunicação interna		x
	5.6 - Análise crítica pela direção	5.6.1 - Generalidades	x	x
		5.6.1 - Entrada para análise crítica	x	x
5.6.2 - Saídas para análise crítica		x	x	
6	Gestão de recursos			
	6.1 - Provisão de recursos		x	x
	6.2 - Recursos humanos	6.2.1 - Designação de pessoal	x	x
		6.2.2 - Treinamento, conscientização e competência	x	x
	6.3 - Infraestrutura		x	x
6.4 - Ambiente de trabalho			x	

Seção	Requisitos		Nível	
			B	A
7	Execução da obra			
	7.1 - Planejamento da obra	7.1.1 - Plano de qualidade de obra	x	x
		7.1.2 - Planejamento da execução da obra	x	x
	7.2 - Processos relacionados ao cliente	7.2.1 - Identificação dos requisitos relacionados à obra	x	x
		7.2.2 - Análise crítica dos requisitos relacionados à obra	x	x
		7.2.3 - Comunicação com o cliente		x
	7.3 - Projeto	7.3.1 - Planejamento da elaboração do projeto		x
		7.3.2 - Entrada de projeto		x
		7.3.3 - Saídas de projeto		x
		7.3.4 - Análise crítica de projeto		x
		7.3.5 - Verificação de projeto		x
		7.3.6 - Validação de projeto		x
		7.3.7 - Controle de alterações de projeto		x
		7.3.8 - Análise crítica dos projetos fornecidos pelo cliente	x	x
	7.4 - Aquisição	7.4.1 - Processo de aquisição	x	x
		7.4.2 - Informações para aquisição	x	x
		7.4.3 - Verificação do produto adquirido	x	x
	7.5 - Operações de produção e fornecimento de serviço	7.5.1 - Controle de operações	x	x
		7.5.2 - Validação de processos		x
		7.5.3 - Identificação e rastreabilidade	x	x
		7.5.4 - Propriedade do cliente		x
		7.5.5 - Preservação do produto	x	x
	7.6 - Controle de dispositivos de monitoramento e medição		x	x

Seção	Requisitos	Nível		
		B	A	
8	Medição, análise e melhoria			
	8.1 - Generalidades		x	x
	8.2 - Medição e monitoramento	8.2.1 - Satisfação do cliente	x	x
		8.2.2 - Auditoria interna	x	x
		8.2.3 - Medição e monitoramento de processos		x
		8.2.4 - Inspeção e monitoramento de materiais e serviços de execução controlados e da obra	x	x
	8.3 - Controle de materiais e de serviços de execução controlados e da obra não conforme		x	x
	8.4 - Análise de dados		x	x
	8.5 - Melhorias	8.5.1 - Melhoria contínua	x	x
		8.5.2 - Ação corretiva	x	x
8.5.3 - Ação preventiva			x	
Nota: A letra "x" da coluna "nível" indica os requisitos exigíveis no presente nível de certificação e no nível anterior.				

(Fonte: Portaria 13, de 06 de janeiro de 2017)

ANEXO 5

NORMAS E DIRETRIZES MAIS CERTIFICADAS NO BRASIL

As normas e diretrizes mais certificadas no Brasil, citadas por BANAS (2016) no Guia dos Organismos de Certificação, Avaliação e Inspeção, que podem ser utilizadas pelas empresas brasileiras são:

- **AA 1000:** Define as melhores práticas para prestação de contas a fim de assegurar a qualidade da contabilidade, auditoria e relatos social ético de todos os tipos de organizações (públicas, privadas e ONGs de todos os portes).
- **ABNT NBR 9050:** Acessibilidade a edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos.
- **ABNT NBR 15331:** Turismo de aventura – Sistema de gestão da segurança – Requisitos.
- **ABNT NBR 15401:** Meios de hospedagem – Sistema de gestão da sustentabilidade – Requisitos.
- **ABNT NBR 15540:** A norma tem como objetivo demonstrar o grau de solidez da estrutura de gestão de segurança da empresa.
- **ABNT-NBR 15635:** Serviços de alimentação – Requisitos de boas práticas higiênico-sanitárias e controles operacionais essenciais – Capacitar os participantes a compreender os conceitos e requisitos das boas práticas e dos controles operacionais essenciais a serem seguidos por estabelecimentos que desejam comprovar e documentar que produzem alimentos em condições higiênicos sanitárias adequadas para o consumo.
- **ABNT-NBR 16001:** Sistema de Gestão de Responsabilidade Social.
- **AIM Progress:** Association des Industries de Marque/European Brand Association; e PROGRESS – Programme for Responsible Sourcing.
- **AS 9100:** Os padrões aeroespaciais formado pelas normas AS 9011 (empresas fabricantes) /as 9110 (empresas de manutenção e AS 9120 (agências) abrangendo toda a cadeia de fornecimento.
- **BONSUCRO:** É uma iniciativa global que desenvolveu um padrão métrico de certificação, voltado a alcançar uma produção sustentável de cana-de-açúcar e

todos seus produtos, como açúcar e etanol, nas dimensões social, ambiental e econômica.

- **BPF:** Do inglês GMP-Good Manufacturing Practices é um conjunto de ações e critérios que objetiva, especialmente as condições sanitárias (Qualidade, segurança de uso e eficiência dos produtos) de indústrias ou estabelecimentos que produzem, distribuem produtos alimentícios, farmacêuticos entre outros.
- **BPM:** Business Process Management – Gestão de Processos de Negócios. É um conceito que une gestão de negócios e tecnologia da informação com foco na otimização dos resultados das organizações através da melhoria dos processos de negócios.
- **BRC:** British Retail Consortium – A norma foi adotada por fabricantes de alimentos em todo o mundo.
- **BRC Embalagens:** British Retail Consortium. A norma fornece uma base comum para a certificação de companhias fornecedoras de embalagens para fabricantes e revendedores.
- **BS 25999:** Gestão de Continuidade dos Negócios ou das operações em um evento de interrupção, seja devido a um grande desastre ou um incidente menor.
- **BS 8555:** Guia para implementação evolutiva de um Sistema de Gestão Ambiental – Interpretação dos Requisitos. Implementação (por fases) de um sistema de gestão ambiental, visando à melhoria contínua e preparação para a obtenção da certificação ISO 14001 e registro EMAS (European EMAS Regulation).
- **BS 8901:** Sustentabilidade para eventos. É uma norma que foi desenvolvida especialmente para a indústria de eventos com a finalidade de auxiliá-la a operar de modo mais sustentável.
- **BSCI:** Business Social Compliance Initiative é uma empresa voltada à iniciativa de empresas comprometidas com a melhoria das condições de trabalho na cadeia de abastecimento global e reconhece a AS 8000 como sua melhor prática.
- **CANADA ORGANIC:** O selo Canada Organic, ou também conhecido por Biologique Canada, é o selo canadense acreditado pelo Governo Canadense, com o objetivo de desenvolver, manter e expandir o acesso para produtos de países diversos ao mercado canadense.
- **CERFLOR:** O Cerflor visa à certificação do manejo florestal e da cadeia de custódia, segundo o atendimento dos critérios e indicadores – aplicáveis para todo o

território nacional – prescritos nas normas elaboradas pela ABNT e integradas ao Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade e ao Inmetro.

- **CODEX Alimentarius:** Ver também HACCP. É um código alimentar que engloba uma série de regras, gerais e específicas, relativas à segurança alimentar, formuladas com o intuito de proteger a saúde dos consumidores e assegurar práticas justas no comércio alimentar.
- **Data Privacy Audit:** Privacidade dos dados de auditoria. Norma para o cumprimento dos requisitos legais para a privacidade de dados.
- **Demeter:** Demeter é uma marca que identifica os produtos biodinâmicos, fazendo parte de uma rede ecológica internacional, ligado ao Demeter Internacional sediado na Alemanha.
- **DfE:** Design for the Environment. Programa de meio ambiente para ajudar os consumidores, empresas e compradores institucionais a identificar Produtos de limpeza e outros que são mais seguros para o meio ambiente.
- **EcoSocial IBD:** Programa Fairtrade (Comércio Justo) aplicável exclusivamente a produtos e processos certificados como orgânicos, se aplicando a empresas, propriedades e grupos produtores que visam desencadear um processo interno de desenvolvimento humano, social e ambiental fomentado por relações baseadas no comércio justo.
- **EEG 2009:** Renewable Energy Law. O objetivo da norma é especialmente em nome do clima e proteção ambiental.
- **EMAS:** Eco-Management and Audit Scheme é uma ferramenta de gestão para empresas e outras organizações avaliarem, informarem e melhorarem seu desempenho ambiental.
- **EurepGap:** Ver Global G.A.P.
- **FSC:** Forest Stewardship Council (Cadeia de Responsabilidade). A norma é aplicável a organizações que processam/transformam produtos florestais e as comercializam estes produtos.
- **FSSC 22000:** Foundation for Food Safety Certification é uma certificação para os fabricantes de alimentos.
- **GHG Protocol:** É uma ferramenta para contabilização das emissões de gases do efeito estufa (GEE).
- **GHGEV:** Verificação de emissão de Gases do Efeito Estufa.

- **GLOBAL G.A.P.:** A norma que substituiu a EUREPGAP, para certificação de produtos agrícolas em todo o mundo.
- **GMP/BPF:** Ver BPF.
- **GOST-R:** Para comercializar várias categorias de produtos na Rússia, é preciso garantir que os produtos atendam aos rigorosos regulamentos e normas nacionais de segurança do sistema GOST-R.
- **GRI G3:** Global Reporting Initiative. São as diretrizes para relatórios de sustentabilidade.
- **HACCP/APPCC:** Análise de Perigosos e Pontos Críticos de Controle Sistema de gestão de segurança alimentar.
- **IBD Ingredientes Naturais:** O objetivo é o de estimular e favorecer o uso de produtos e processos, assim como embalagens com menor impacto ambiental, privilegiando o uso de matérias primas renováveis.
- **IBD Insumo Aprovado:** Avaliação de uso dos insumos comerciais disponíveis no mercado de acordo com as principais diretrizes de produção orgânica (normas dos EUA, Européia, IFOAM, Japonesas, Canadense e Brasileira).
- **IBD não OGM:** Certificação de produtos que não possuam transgênicos ou OGM – Organismo Genericamente Modificado.
- **IBEC:** IQNet Business Excellence Class – IBEC é o primeiro conceito mundial de avaliação para Excelência Empresarial para ser usado em todos os setores de atividade. A extensão e os principais aspectos da avaliação são personalizados para cada cliente. A Avaliação da conformidade de acordo com as normas e especificações internacionais, como a ISO 9001, ISO 14001 ou automotivo, são integradas na avaliação.
- **IECEE-CE Scheme:** O objetivo principal do sistema é facilitar o comércio internacional de equipamentos elétricos, principalmente para uso em residências, escritórios, oficinas, estabelecimentos de saúde e locais semelhantes, para benefício dos consumidores, indústrias, órgãos regulatórios etc.
- **IECEX:** Certificado de Conformidade IECEx atesta que uma amostra do produto Ex, descrito no certificado, foi testado independentemente e está em conformidade com as Normas Internacionais enumeradas no Certificado.
- **IEQC 08.000:** Esta especificação define os requisitos para o estabelecimento dos processos para identificar e controlar a introdução de substâncias perigosas (SP) em produtos elétricos e eletrônicos.

- **IFS:** É uma norma de qualidade e segurança publicada pela união da cadeia de supermercados alemães, EDA.
- **Integra IBD:** Programa Socioambiental e Fairtrade (Comércio Justo) aplicável a produtos e processos orgânicos.
- **INVENTÁRIO DE EMISSÕES GEE:** Contabiliza de maneira precisa as emissões e remoções de GEE da organização e possibilita identificar projetos que gerem créditos de carbono.
- **IRIS:** Norma da indústria Ferroviária Internacional, baseada na gestão da qualidade com requisitos específicos da indústria de material circulante.
- **ISO 2846-1:** A norma especifica as características de cor e transparência que têm que ser satisfeitas por cada tinta em um conjunto de tintas coloridas de processo projetado para provas e impressão de produção usando litografia offset.
- **ISO 2846-2:** Este processo verifica a conformidade das tintas usadas nos processos gráficos com os valores de Lab estabelecidos em norma.
- **ISO 3664:** Esta norma especifica as condições de visualização para imagens em meios refletivos e transmissivos, como cópias impressas e transparências, assim como imagens visualizadas em monitores coloridos.
- **ISO 9001:** sistema de Gestão da Qualidade. Norma que possibilita com que as empresas tenham foco na satisfação dos clientes pelo atendimento a seus requisitos e na preocupação com a melhoria contínua em garantir a conformidade daquilo que fornece. Assim, com a certificação a empresa assegura que seu processo produtivo é confiável e está organizado em conformidade com as exigências de seus clientes, bem como valoriza sua marca no mercado.
- **ISO 10002:** Satisfação dos clientes. A norma é voltada para qualquer organização que deseja exceder as expectativas dos clientes, um requisito básico para empresas de todos os tipos e tamanhos, sejam elas do setor público ou privado.
- **ISO 11135-1:** Esterilização de produtos para cuidados da saúde.
- **ISO 12646:** Esta norma especifica os requisitos mínimos para as características de monitores a serem usados como prova virtual para imagens coloridas.
- **ISO 12647:** É o reconhecimento dos papéis revestidos para impressão offset plana e rotativa heat set.
- **ISO 12647-7:** A certificação dos sistema de Prova Física garante ao mercado a capacidade do fornecedor gráfico de simular os diferentes processos de impressão dentro das tolerâncias definidas na Norma.

- **ISO 13485:** Sistema de Gestão da Qualidade em Produtos Médicos Hospitalares.
- **ISO 14001:** Sistema de Gestão Ambiental. Norma para garantir a gestão eficiente e eficaz dos assuntos ambientais, pois este sistema possibilita identificar, priorizar e gerenciar os aspectos e os impactos ambientais.
- **ISO 14064:** Sistema de Gestão da Emissão de Gases do Efeito Estufa.
- **ISO 15378:** Sistema de Gestão da Qualidade e Boas Práticas de Fabricação.
- **ISO 15504:** Tecnologia da Informação – Avaliação de processo define um modelo que tem por objetivo a realização de avaliações de processos de sistema, com o foco na melhoria dos processos.
- **ISO 17025:** Exigências Gerais para a Competência dos Laboratórios de Teste e Calibração.
- **ISO 21469:** A norma especifica os requisitos de higiene para formulação, fabricação, uso e manuseio de lubrificantes que, durante a fabricação e processamento, podem entrar em contato acidental com produtos e embalagens utilizadas em alimentos.
- **ISO 22000:** Gestão da Segurança Alimentar. Norma tem como objetivo facilitar a comercialização em toda a cadeia da indústria de alimentos mundial.
- **ISO 22301:** Continuidade dos negócios.
- **ISO 26000:** Norma sobre responsabilidade social que se expressa pelo desejo e pelo propósito das organizações de incorporarem considerações socioambientais em seus processos decisórios e de responsabilizarem pelos impactos de suas decisões e atividades na sociedade e no meio ambiente.
- **ISO 28001:** Sistema de Gestão de Segurança de Cadeia de Suprimentos.
- **ISO 29990:** Sistemas de Gestão de Serviços de Ensino, desenvolvida em resposta à necessidade de um modelo genérico de prática profissional e desempenho de qualidade para fornecedores de serviço de ensino.
- **ISO 31000:** Gestão de Riscos Corporativos.
- **ISO 50001:** Sistema de Gestão de Energia.
- **ISO/IEC 20000:** Sistema de Gestão de Tecnologias de Informação.
- **ISO/IEC 27001:** Tecnologia da Informação. Norma desenvolvida para empresas de todos os setores de negócios utilizando sistemas de TI em seus processos ou de comunicação por meios eletrônicos.

- **ISO/TS 16949:** Sistema de Gestão Automotiva. É uma especificação técnica que alinha as normas dos sistemas de qualidade automotiva existentes – brasileira, americana, alemã, francesa e italiana – dentro da indústria automotiva global.
- **ISO/TS 29001:** Óleo e Gás. A norma define os requisitos dos sistema de gestão da qualidade para a concepção, desenvolvimento, produção, instalação e manutenção de produtos para indústria de petróleo, petroquímica e gás natural.
- **itSMF:** É constituída por mais de 1000 empresas e organizações que mantêm e promovem uma troca de experiência entre os prestadores de serviço de TI.
- **JAS Organic:** Selo japonês acreditado pelo Departamento de Agricultura Japonês que tem o objetivo de desenvolver, manter e expandir o acesso para produtos de países diversos ao mercado japonês.
- **MDD 93/42/EEC:** Medical Device Directive – Diretiva de Dispositivos Médicos para o Mercado Comum Europeu.
- **MSC:** Marine Stewardship Council – Cadia de Responsabilidade. A norma permite manter fora da cadeia de fornecimento, peixe capturado ilegalmente.
- **NATURALAND:** Associação de Agricultura Orgânica da Alemanha. Determina que agricultores e processadores trabalhem com os mais altos padrões orgânicos para que produzam alimentos de alta qualidade, sem recorrer à engenharia genética, salvaguardando o meio ambiente e o consumidor.
- **Nature Cosmetics:** Norma para cosméticos com componentes orgânicos.
- **NOIR:** Norma de Operação da Industria de Reciclagem.
- **NP 4397:** Norma portuguesa sobre Sistema de Gestão da Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho, focalizado nos colaboradores da empresa.
- **OHSAS 18001:** Sistemas de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional. Occupational Health and Safety Assessments Series, norma que comprova que a empresa se preocupa com a saúde e a segurança de seus colaboradores, deixando claro para seus parceiros de negócios e autoridades locais que adotou um Sistema de Gestão voltado para Saúde e Segurança no Trabalho.
- **ONA:** Organização Nacional de Acreditação – Tem por objetivo promover a implantação de um processo permanente de avaliação e de certificação da qualidade dos serviços de saúde.
- **PARÁ OBRAS:** Programa Para Obras – Gestão de produção correspondente à análise minuciosa de todos os processos produtivos em obras, otimizando recursos e minimizando prazos.

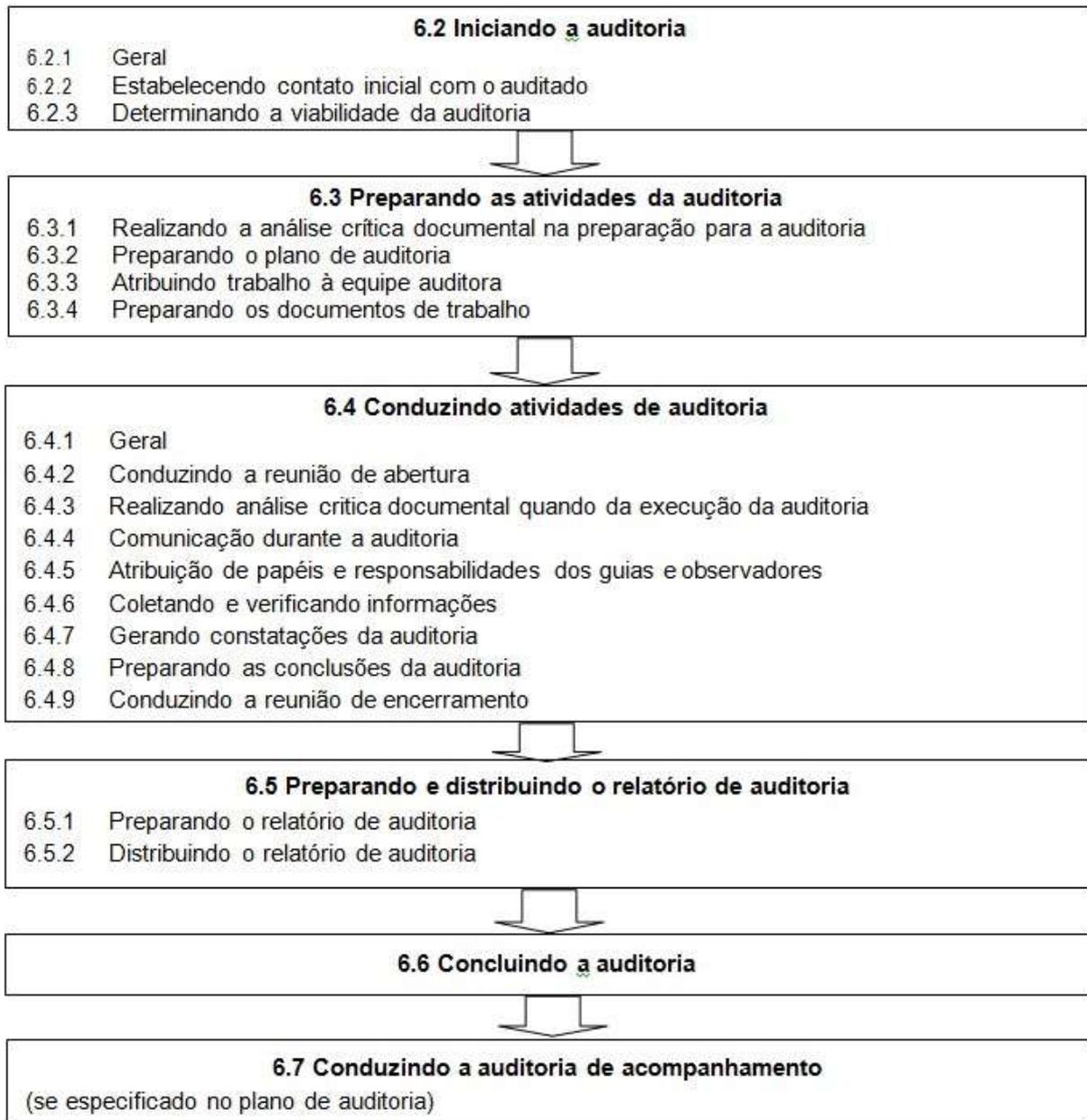
- **PAS 220:** A norma especifica o programa de pré-requisitos que auxiliam no controle dentro dos processos de produção da cadeia de fornecedores para alimentos e deve ser usado em conjunto com a norma ISO 22000.
- **PAS 99:** Gestão integrada – especificação de requisitos de sistema de gestão integrado aplicável a organizações que procuram integrar dois ou mais sistemas de gestão.
- **PBQP-H:** Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat – cujo objetivo é organizar o setor da construção civil em torno de duas questões principais: a melhoria da qualidade do habitat e a modernização produtiva.
- **PBQP-H DF:** Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat – DF. Idem PBQP-H.
- **PBQP-H TO:** Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat – TO. Idem PBQP-H.
- **PDV/GMP Plus:** A certificação se refere a uma série de acordos internacionais que definem um modelo padrão de condutas e procedimentos para resguardar a qualidade e segurança dos componentes da ração animal e, por consequência, do próprio alimento.
- **PED:** Pressure Equipment Directive 97/23/EC. A diretiva é obrigatória em toda a União Européia (EU), ela regula equipamentos sob pressão, amplamente utilizados no processo, nas indústrias de produção de energia e serviços.
- **PEFC:** Programme for the Endorsement of Forest Certification (Cadeia de Custódia). Norma que pretende assegurar aos compradores de madeira e papel que estão adquirindo produtos de gestão florestal sustentável, baseados nos pilares social, ambiental e econômico.
- **PIF:** Produção Integrada de Frutas.
- **PPA:** Personal Process Assessment (Avaliação de Processos Pessoal) é um método integrado para a validação do pessoal de gestão da qualidade.
- **Processo VERIFICAR:** Criado no Canadá, se propõe a ser um instrumento eficaz para o direcionamento do gerenciamento ambiental, incluindo a segurança das instalações, processos e produtos, e a preservação da saúde ocupacional do trabalhador.
- **PROPERQ:** Programa Pernambucano da Qualidade nas Obras Públicas.
- **PRO-TERRA:** É um programa de certificação para empresas e cooperativas que inclui inspeções nos produtores que fornecem para as mesmas.

- **QC 0800.000:** Gestão de processo de Substâncias Perigosas. Com base na ISO 9001 esta norma internacional define os requisitos para estabelecer processos para identificar e controlar a introdução de substâncias perigosas (HS) em produtos.
- **QUALIHAB:** Programa da Qualidade da Construção Habitacional do Estado de São Paulo.
- **QUALINSTAL:** Sistema de avaliação da conformidade de empresas Instaladores e Instalações, possibilitando o estabelecimento de níveis diferenciados de requisitos a serem aplicados em função ou criticidade dos serviços a serem prestados ou tipo de instalação a ser executada.
- **QUALIOBRAS:** Programa Municipal da Qualidade me Obras Públicas.
- **QUALIOP:** Programa da Qualidade das Obras Públicas da Bahia.
- **QUALIPAV:** Programa Municipal da Qualidade em Obras de Pavimentação, Obras de Arte especiais e Obras de Drenagem urbana na cidade do Rio de Janeiro.
- **QWEB:** Certificação de Processos em Comércio Eletrônico.
- **RATING SOCIO AMBIENTAL:** Investimentos sustentáveis.
- **RC 14001:** Sistema de Gestão de Cuidado Responsável, a norma incorpora todos os requisitos do padrão ISO 14001, com como os requisitos do código de cuidado responsável.
- **RoHS:** Restriction of Hazardous Substances. A diretiva RoHS proíbe a introdução no mercado europeu de equipamentos elétricos e eletrônicos contendo nível acima dos permitidos de chumbo, cádmio, mercúrio, cromo hexavalente, retardantes à chama como bifenilas polibromadas.
- **RSPO:** Roundtable on Sustainable Palm Oil. Princípios e critérios para produção sustentável de óleo de palma.
- **RTRS:** É uma iniciativa internacional na qual produtores, comerciantes e processadores de soja trabalham em conjunto com bancos e organizações sociais para assegurar o cultivo de soja sustentável em todo o mundo e a responsabilidade social do setor.
- **SA 8000:** Sistema de Gestão da Responsabilidade Social. A norma envolve o desenvolvimento e a auditoria de sistemas de gestão que promovem as práticas de trabalho socialmente aceitas, proporcionando benefícios à sociedade em geral.
- **SASSMAQ:** Sistema de Avaliação de Segurança, Saúde, Meio Ambiente e Qualidade. É mais utilizado na indústria química, de forma a reduzir ao mínimo os riscos provenientes nas operações de transporte e distribuição.

- **SCC/SCP:** O objetivo da norma é reduzir e prevenir as perdas causadas por acidentes.
- **SELO PAULISTA:** O objetivo é de estimular organizações públicas, privadas e da sociedade civil a introduzir o tema da diversidade, em seus ambientes de trabalho e em suas áreas de atuação.
- **SiAC:** Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras da Construção Civil, inserido no âmbito do PBQP-H.
- **SIG:** Sistema Integrado de Gestão abrangendo as normas ISO 9001/ ISO 14001/ OHSAS 18001.
- **SINDIRAÇÕES:** Sindicato Nacional da Indústria de Alimentação Animal.
- **SISBOV:** Programa utilizado para a identificação e o controle do rebanho de bovinos e bubalinos no território nacional, bem como o rastreamento do processo produtivo das propriedades rurais.
- **SPICE:** Ver ISO 15504.
- **SQAS:** Safety and Quality Assessment Systems ou Sistema de Avaliação da Qualidade e Segurança do Transporte, Armazenagem e Manuseamento de Matérias Perigosas.
- **SQF:** Safe Quality Food. Certificação para todos os elos da cadeia alimentar.
- **TickIT:** Sistema de Gestão para Tecnologia da Informação.
- **TL 9000:** Telecomunicações.
- **UEBT:** Union for Ethical Bio Trade estabeleceu critérios e princípios que visam o uso ético e responsável da biodiversidade por empresas que tenham estes produtos como matéria-prima.
- **USDA:** Selo norte americano acreditado pelo Departamento de Agricultura dos Estados Unidos.
- **UTZ:** É um dos maiores programas de sustentabilidade para a certificação da produção sustentável do cacau, café e chá.
- **VIDA 6.1:** É uma norma desenvolvida pela indústria automotiva da Alemanha para equipamentos de produção cujo objetivo de conseguir qualidade na área da máquina, planta, peças de ferramentaria, e de inspeção e de fabricação equipamentos de teste.
- **VeriCert:** Identifica os processos da organização, concentra-se nos riscos a que a empresa está exposta e apontando os pontos mais fortes e fracos do seu sistema gerencial.

ANEXO 6

ATIVIDADES TÍPICAS DE AUDITORIA



(Fonte: NBR 19011:2012, figura 2)

ANEXO 7
PROGRAMA DE SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE
(ABNT NBR ISO 9001)

PARÂMETRO	REQUISITOS
Educação	Nível superior ou nível médio
Experiência profissional	Mínima de 2 anos
Experiência profissional nos campos de gestão da qualidade	Mínima de 2 anos, podendo ser simultânea com a experiência profissional.
Treinamento em auditoria	Curso de formação de auditor em sistema de gestão da qualidade com carga horária de 40 horas ou curso de formação de auditor em sistema de gestão ambiental com carga horária de 40 horas e curso de interpretação dos requisitos da NBR ISO 9001 com carga horária de 16 horas.
Experiência em auditoria	Mínimo de 16 dias em auditoria de sistema de gestão da qualidade em pelo menos 4 auditorias na função de auditor.

(Fonte: Edital 001/2016 – TECPAR)

ANEXO 8
PROGRAMA DE SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL
(ABNT NBR ISO 14001)

PARÂMETRO	REQUISITOS
Educação	Nível superior ou nível médio
Experiência profissional	Mínima de 2 anos
Experiência profissional nos campos de gestão ambiental	Mínima de 2 anos, podendo ser simultânea com a experiência profissional.
Treinamento em auditoria	Curso de formação de auditor em sistema de gestão ambiental com carga horária de 40 horas ou curso de formação de auditor em sistema de gestão da qualidade com carga horária de 40 horas e curso de interpretação dos requisitos da NBR ISO 14001 com carga horária de 16 horas.
Experiência em auditoria	Mínimo de 16 dias em auditoria de sistema de gestão ambiental em pelo menos 4 auditorias na função de auditor.

(Fonte: Edital 001/2016 – TECPAR)

ANEXO 9

PROGRAMA DE SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE PARA EMPRESAS DE SERVIÇO E OBRAS DA CONSTRUÇÃO CIVIL – PBQP-H- SiAC

PARÂMETRO	REQUISITOS
Educação	Nível Superior
Experiência profissional total	Mínima de 5 anos de experiência total
Experiência profissional no campo de gestão da qualidade	Mínima de 2 anos.
Treinamento em auditoria	24 (vinte e quatro) horas de treinamento em princípios, práticas e técnicas de auditoria e 16 (dezesesseis) horas de treinamento sobre a NBR ISO 9001 ou SiAC nível A. Auditores já treinados na NBR ISO 9001 ou no SiAC 2005 devem ter um
Experiência em auditoria	Mínimo de 20 dias de auditoria no SiAC nível A ou na NBR ISO 9001, sendo no mínimo 4 auditorias completas.
Treinamento Complementar	Treinamento específico em saúde e segurança do trabalho e em gestão ambiental (mínimo de 8 horas cada um) treinamento adicional de 16 horas no SiAC 2012
Outros	O profissional deve ser registrado como auditor PBQP-H em uma entidade específica de registro de profissionais acreditada pela CGCRE (INMETRO).

(Fonte: Edital 001/2016 – TECPAR)

ANEXO 10
RESULTADO DO EDITAL DE CREDENCIAMENTO DE AUDITOR –
EXEMPLO

16	4ª feira 18/Mai/2016 - Edição nº 9700	Diário OFICIAL Paraná <small>Comércio, Indústria e Serviços</small>	<small>Diário Oficial Certificado Digitalmente O Departamento de Imprensa Oficial do Estado do Paraná, dá garantia de autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site http://www.imprensaoficial.pr.gov.br</small>
Empresas Pública	DOCUMENTO CERTIFICADO		de Economia Mista
ELEJOR	CÓDIGO LOCALIZADOR: 305381616 <small>Documento emitido em 18/05/2016 08:08:39</small>		
	<small>Diário Oficial Com. Ind. e Serviços Nº 9700 18/05/2016 PÁG. 16</small>		
	<small>Para verificar a autenticidade desta página, basta informar o Código Localizador no site do DIOE: www.imprensaoficial.pr.gov.br</small>		

TECPAR

INSTITUTO DE TECNOLOGIA DO PARANÁ
RESULTADO – EDITAL DE CREDENCIAMENTO Nº 001/2016

O Instituto de Tecnologia do Paraná – TECPAR, torna público o resultado do Edital acima referenciado, o qual tem por objeto o “Credenciamento de pessoas físicas e jurídicas para execução de serviços de avaliação da conformidade nos programas de certificação do Tecpar Cert”. a) **Sistemas de gestão da qualidade:** Antônio Sérgio Pereira Lima e OGN Serviços de Engenharia Ltda. - habilitados; c) **Sistema de gestão da qualidade para empresas de serviços e obras de construção civil:** Antônio Sérgio Pereira Lima – habilitado; p) **Boas práticas de fabricação e manipulação de alimentos:** Antônio Sérgio Pereira Lima – habilitado. Melhores informações no site www.tecparcert.com.br
Curitiba, 16 de maio de 2016. Comissão de Credenciamento

42581/2016

(Fonte: Diário Oficial do Paraná, número 9700 – 18/05/2016)

ANEXO 11

RESULTADO DA CONFIRMAÇÃO DE AUDITOR DE SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE - EXEMPLO



(Fonte: Certificado de habilitação da certificadora QMS Certification Service)

ANEXO 12
QUALIFICAÇÃO DO AUDITOR DO PBQP-H

Parâmetro	Auditor	Auditor Líder	Especialista
Educação	Graduação plena – 3º Grau (nota 1)	Mesma solicitada para auditor	Graduação plena em engenharia ou arquitetura, ou tecnólogo de nível superior em construção civil
Experiência profissional comprovada mínima total	5 (cinco) anos de experiência total	Mesma solicitada para auditor	As mesmas exigidas em atividades com interface em canteiro de obras
Experiência profissional comprovada mínima total em atividades com interface em canteiro de obras (nota 2)	Nenhuma	Nenhuma	No caso de graduados em áreas relacionadas à Construção Civil, tal como em engenharia civil, engenharia de produção civil e arquitetura, 3 (três) anos; no de graduados em outras engenharias e no de tecnólogos de nível superior em construção civil, 4 (quatro) anos (nota 3) (nota 4)
Experiência profissional comprovada mínima no subsetor	Nenhuma	Nenhuma	Profissionais com nível de educação que atendam às exigências anteriores deverão possuir 1 (um) ano de experiência no subsetor que atuar como especialista em equipe de auditoria (nota 5)
Experiência profissional comprovada mínima em SGQ	2 (dois) anos, do total mínimo de 5 (cinco) anos	Mesma solicitada para auditor	Nenhuma
Treinamento em auditoria comprovado mínimo	24 (vinte e quatro) horas de treinamento em princípios, práticas e técnicas de auditoria e 16 (dezesesseis) horas de treinamento sobre a norma NBR ISO 9001 ou sobre o SiAC nível A. Auditores já treinados devem receber um treinamento adicional mínimo de 16 (dezesesseis) horas sobre as mudanças no presente Regimento e no conjunto de documentos regulatórios do SiAC.	Mesmo solicitado para auditor	Nenhum
Experiência em auditoria comprovada mínima	Quatro auditorias completas no SiAC Nível "A" ou na NBR ISO 9001 em um total de no mínimo 20 (vinte) dias de experiência em auditoria atuando como auditor em treinamento sob a direção e orientação de um auditor líder (nota 6). As auditorias devem ser completadas dentro dos 3 (três) últimos anos sucessivos.	A solicitada para o auditor, mais três auditorias completas na no SiAC Nível "A" ou na NBR ISO 9001 em um total de no mínimo 15 (quinze) dias de experiência em auditoria atuando como auditor líder supervisionado sob a direção e orientação de um auditor líder (nota 6) (nota 7) (nota 8). As auditorias devem ser completadas dentro dos 2 (dois) últimos anos sucessivos.	Nenhuma

Parâmetro	Auditor	Auditor Líder	Especialista
Treinamento complementar comprovado mínimo	Treinamentos específicos em saúde e segurança no trabalho e em gestão ambiental (mínimo de 8 horas cada um)	Mesmo solicitado para auditor	Nenhum
<p>Nota 1 – A graduação plena mencionada é obtida em instituição de ensino superior, reconhecida pelo Ministério da Educação.</p> <p>Nota 2 – Constituem-se atividades com interface em canteiro de obras, as que envolvem a responsabilidade direta pela produção em obra (engenheiro residente, por exemplo), ou ainda as de planejamento e controle de obras, segurança do trabalho em canteiros de obras, projeto e logística de canteiros de obras. Outras atividades profissionais de mesma natureza podem ser aceitas, desde que analisadas e justificadas pelo OAC. Atividades de consultoria, auditoria de certificação e implementação de sistemas de gestão da qualidade ou sistemas de gestão ambiental em empresas da Construção Civil não atendem a este requisito.</p> <p>Nota 3 – Admite-se que tecnólogos de nível superior graduados em mecânica ou elétrica atuem como especialistas, desde que possuam experiência profissional comprovada mínima total em atividades com interface em canteiro de obras de 6 (seis) anos.</p> <p>Nota 4 – Profissionais com nível de educação que atendam a tais exigências terão seu prazo de experiência profissional mínimo reduzido de 1 (um) ano caso possuam diploma de curso de especialização (mínimo de 360 horas) reconhecido pelo Ministério da Educação nas áreas de gestão da produção em obras civis ou de tecnologias de obras civis.</p> <p>Nota 5 – Poderá se abrir mão dessa experiência caso o profissional acompanhe três auditorias completas (nota 6) em um total mínimo de 10 (dez) dias de experiência em auditoria no subsetor em questão, sob a direção e orientação de um auditor líder qualificado e na presença do especialista da equipe de auditoria. As auditorias devem ser completadas dentro do último ano.</p> <p>Nota 6 – Uma auditoria completa é uma auditoria que cobre todos os passos descritos nos itens 6.3 a 6.6 da NBR ISO 19011. Para o caso de auditores e de auditores líderes, convém que a experiência global em auditoria inclua todo um Referencial Normativo Nível "A" ou toda a norma NBR ISO 9001.</p> <p>Nota 7 – Auditores líderes NBR ISO 9001 já qualificados de acordo com a NBR ISO 19011 poderão atuar como líderes no SIAC desde que atendam aos critérios de Educação definidos no quadro.</p> <p>Nota 8 - Auditores líderes NBR ISO 14001 já qualificados de acordo com a NBR ISO 19011 poderão atuar como líderes no SIAC desde que realizem três auditorias completas do Referencial Normativo Nível "A" ou da NBR ISO 9001 em um total de, no mínimo, 15 (quinze) dias de experiência em auditoria atuando como auditor líder supervisionado sob a direção e orientação de um auditor líder qualificado (nota 6). As auditorias devem ser completadas dentro dos 2 (dois) últimos anos sucessivos.</p>			

(Fonte: PBQP-H – Regimento SIAC – Anexo II, 2012)